



USAID | **PERU** | **SUMA**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMERICA



***Educación Intercultural Bilingüe
en el Perú como inversión social***

Marco de análisis y metodología

Anthony Dewees

USAID **50** ANIVERSARIO

Serie Insumos para el Diálogo

La serie *Insumos para el Diálogo* tiene el propósito de inspirar nuevas ideas y prácticas para fortalecer la gestión descentralizada y participativa de la educación en el Perú y mejorar la calidad de la enseñanza, especialmente de las poblaciones menos favorecidas. Pone a disposición de sus lectores estudios de caso sobre experiencias emprendidas en otros países y en el Perú con evidencias de buenos resultados, así como análisis de las políticas implementadas a nivel nacional y regional para fortalecer capacidades de gestión educativa y promover el desarrollo profesional de los docentes.

© 2011, Academy for Educational Development
Proyecto USAID / PERU / SUMA
Av. Las Artes Norte 617, Lima, Perú

El Proyecto SUMA es una iniciativa de la **Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/PERU)** que busca contribuir a la mejora de la calidad de la educación básica en las áreas menos favorecidas del Perú. Para ello, apoya los esfuerzos del Ministerio de Educación, a la vez que ofrece asistencia técnica a los gobiernos regionales, para lograr una gestión descentralizada y participativa y mejorar la calidad de la enseñanza.

Las opiniones del autor vertidas en esta publicación no necesariamente reflejan los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional o del Gobierno de los Estados Unidos.

El contenido de este documento, en cualquiera de sus presentaciones –impreso o e-book en la biblioteca y web de la institución–, puede ser reproducido libremente, siempre y cuando se cite la fuente.

Jefa del Proyecto

María Amelia Palacios Vallejo

Jefa Adjunta del Proyecto

Cecilia Ramírez Gamarra

Coordinadora del Área de Gestión Descentralizada de la Educación

Betty Alvarado Pérez

Coordinador del Área de Calidad de la Docencia

Eduardo León Zamora

Autor

Anthony W. Dewees

Corrección de estilo

José Luis Carrillo M.

Diagramación

Carmen Inga C., Ediciones Nova Print

Fotografía

Niños Asháninka, provincia de Atalaya, Ucayali.
Cortesía de Eduardo León Zamora.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011-13940

Índice

Siglas y abreviaturas	4
Presentación	5
Prólogo	7
Introducción	9
1. Experiencias sobre EIB	10
1.1. Estableciendo los parámetros para medir los beneficios de la inversión en EIB	14
1.2. Lengua materna y escolarización	14
1.3. Lengua materna e ingresos	18
2. La EIB como inversión social	21
2.1. EIB, productividad e ingresos	21
2.2. La EIB y la eficiencia interna del sector educativo	23
3. Resumen y conclusiones	26
3.1. Escolaridad y transición	26
3.2. Ocupación e ingresos	26
3.3. Inversión y retornos	27
Bibliografía	30
Anexos	33

Siglas y abreviaturas

AED	<i>Academy for Educational Development</i>
CDN	Convención sobre los Derechos del Niño
CNE	Consejo Nacional de Educación
EBR	Educación Básica Regular
EIB	Educación Intercultural Bilingüe
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
LGE	Ley General de Educación
MINEDU	Ministerio de Educación
PEN	Proyecto Educativo Nacional
RTI	<i>Research Triangle Institute</i>
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UMC	Unidad de Medida de Calidad Educativa
UGEL	Unidad de Gestión Educativa Local

Presentación

El presente estudio recoge y desarrolla dos temas prioritarios para el Proyecto USAID/PERU/SUMA: el primero, apoyar en la mejora de los aprendizajes de los niños y niñas cuya lengua materna es indígena; el segundo, demostrar que invertir en este grupo prioritario es socialmente rentable no solo para los niños y niñas sino también para la población y el país en su conjunto. El primero no puede aislarse del segundo, es decir, no se puede lograr el objetivo de mejoras de los aprendizajes si no se contribuye a que la oferta tenga los recursos necesarios para llevar a cabo sus estrategias de Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

Según el Censo Nacional del año 2007, un total de 1.786 comunidades indígenas fueron identificadas en 11 departamentos, y más de 4,05 millones de personas mayores de 3 años de edad habían aprendido a hablar en una lengua originaria (equivalente al 16% del total de peruanos); de estas últimas, la mayoría tenía como lengua materna el quechua (83%), seguida por el aimara (11%). Por su parte, los pueblos indígenas de la Amazonía apenas superan el 6% de la población indígena.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF 2010) informa que la pobreza alcanza al 78% de la población indígena de entre 3 y 17 años de edad, cifra muy superior al 40% de aquéllos que tienen el castellano como lengua materna. Además, menos del 40% de la población infantil indígena tiene acceso al agua potable, y menos del 20% cuenta con el servicio de desagüe.

Asimismo, se observa que la brecha de atraso escolar entre la población infantil quechua y la de lengua castellana aumenta con la edad, de modo que se encuentra una diferencia de 32 puntos porcentuales (35% frente a 67%) al llegar a los 18 años. En el mismo estudio de UNICEF se menciona la *poca cobertura* de la EIB, pues del total de estudiantes de educación primaria pública que tienen una lengua materna originaria, solo el 38% asistió a una institución educativa EIB en el año 2008.

Finalmente, las brechas de equidad son críticas en lo que atañe al acceso a la educación superior: mientras que el 35,1% de jóvenes de 18 a 20 años con lengua materna castellana ha accedido a ella, esta proporción se redujo

a solo 10,6% entre los que tienen como materna una lengua originaria.

Este estudio es muy pertinente en la coyuntura actual y útil para varios actores vinculados tanto con la educación rural y la EIB como para aquellos ejecutores y seguidores de la calidad del gasto público.

A lo largo del desarrollo del trabajo se encontró que los estudios de costo-beneficio y costo-efectividad no abundan en el medio internacional, no obstante lo cual el autor logra capturar información que da cuenta de los resultados de varias experiencias con programas EIB. El metaanálisis es luego complementado con las estimaciones hechas para el Perú calculando los retornos económicos de la EIB ya mencionados.

El estudio emplea tres modelos de estimación (modelo escolaridad, modelo ingresos, modelo transición) que pretenden cuantificar las brechas atribuibles exclusivamente a las diferencias de lengua materna, y estiman los beneficios relacionados con mayores ingresos y mayor eficiencia interna del sector (véase el esquema 1).

Las estimaciones de los beneficios obtenidos tanto por los ingresos adicionales como por los ahorros por la eficiencia interna del sector permiten determinar que la inversión adicional de 341 soles o menos por estudiante EIB, que logre igualar las condiciones de aprendizaje en la escuela, tendrá un retorno social positivo. Los resultados y conclusiones se presentan de manera sucinta en la sección final ("Resumen y conclusiones").

El autor, Anthony Dewees, es doctor (Ph.D.) en Economía de la Educación con concentración en Finanzas por Florida State University, y tiene una maestría en Educación Especial y un bachillerato en Educación Primaria. Además de haber trabajado antes en el Perú, el señor Dewees tiene experiencia en 21 países de Latinoamérica, África y Países Árabes. Sus consultorías se han desarrollado en campos vinculados a la educación, incluyendo desarrollos pedagógicos y financiamiento de la educación. Como consultor, ha trabajado para UNICEF, Banco Mundial, USAID y otras empresas como la Academy for Educational Development (AED) y el Research Triangle Institute (RTI),

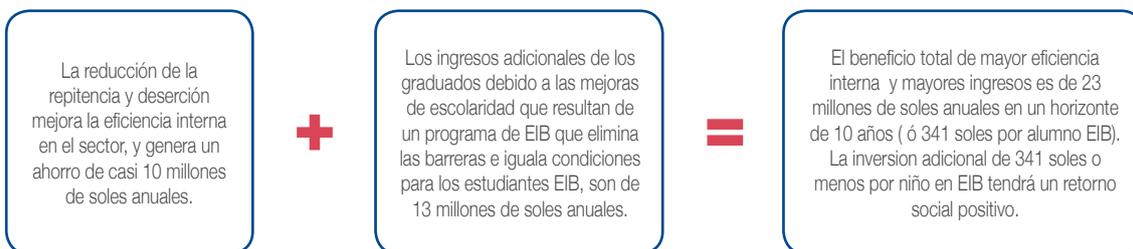
Esquema 1

La EIB como inversión social en el Perú

LOGROS POTENCIALES DE UN PROGRAMA EXITOSO EIB EN LOS ALUMNOS



... EN TÉRMINOS DE COSTO BENEFICIO



entre otras. El señor Dewees habla inglés, portugués y castellano.

El objetivo y la metodología del estudio son congruentes con el enfoque por resultados. Independientemente de la estrategia EIB que implementan el sector y las regiones y que desean potenciar, el estudio encuentra que tan solo nivelar las oportunidades de los estudiantes que

necesitan EIB con los de aquellos de habla castellana mejora la eficiencia interna del sector y, más aun, incrementa el bienestar e ingresos futuros de los niños, niñas y jóvenes. Se espera que el documento brinde elementos para avanzar en los diálogos hacia las mejoras educativas y lograr un mayor financiamiento en las áreas que justamente garantizan la equidad y una mejor calidad del gasto en educación.

Prólogo

De acuerdo con el último Censo Nacional de Población y Vivienda, 16% de los peruanos tienen una lengua materna distinta del castellano. Este porcentaje se incrementa a 38% en las zonas rurales del país y representa la mayoría absoluta de la población en todos los departamentos del denominado “Trapecio Andino” (Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Huancavelica y Puno) (INEI 2008).

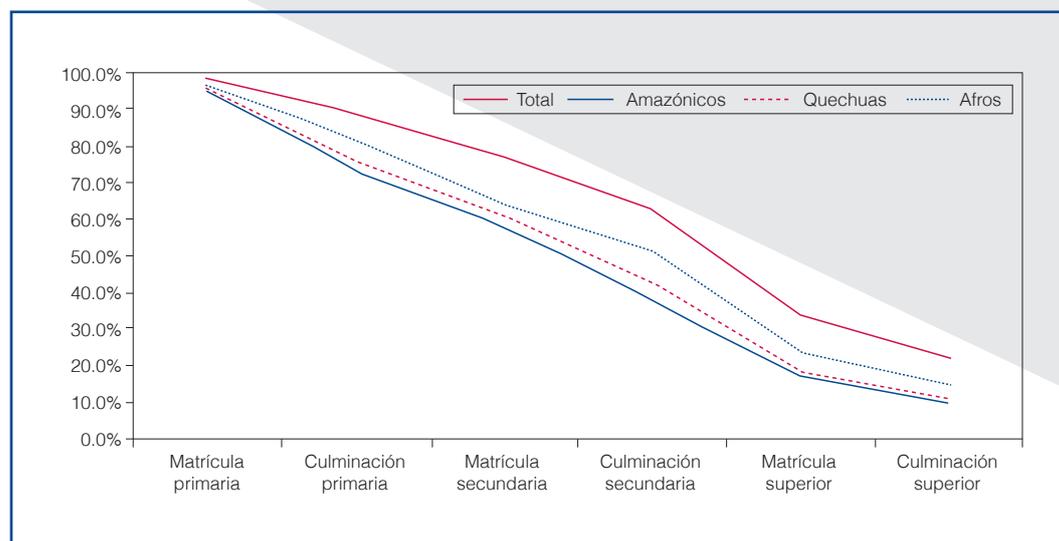
Estos datos, por sí solos, deberían ser suficientes para enmarcar toda estrategia de desarrollo de la educación en el Perú con un enfoque intercultural bilingüe. De hecho, como parte del objetivo estratégico número 1 del Proyecto Educativo Nacional al 2021 —“Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos” (CNE, 2007)— se proponen estrategias diferenciadas según grupo lingüístico y cultural de la población, incluyendo el uso pertinente de materiales educativos y la formación intercultural de alfabetizadores para zonas rurales con especialización en metodologías para la enseñanza de la primera y segunda lengua.

Por otro lado, la evidencia profusamente revisada por Anthony Dewees en el presente estudio indica que la

Educación Intercultural Bilingüe (EIB) es la estrategia más recomendada para brindar una educación de calidad y pertinencia a dichas poblaciones: “[...] los niños que participan en programas de estudio que producen un bilingüismo aditivo demuestran mejores capacidades en la segunda lengua (y, por supuesto, en la lengua materna) al terminar seis a ocho años de educación en la lengua materna y con la introducción programada de una lengua adicional como materia del currículo” (p. 18) Sin embargo, se adolece de un déficit crónico de maestros que puedan impartir sus enseñanzas y conducir estrategias activas de aprendizaje en las principales lenguas originarias del país.

La importancia de este estudio radica en que aporta una estimación muy detallada de los distintos beneficios económicos derivados de apostar por una EIB de calidad que por lo menos cierre la brecha actual que separa a los niños, niñas y adolescentes de origen indígena de sus pares nacidos y criados con el castellano como lengua materna. Así, por ejemplo, el rendimiento escolar esperado para una persona adulta con lengua materna indígena aumentaría de 9,5 años a 10,8 años,

Gráfico 1
Progreso educativo de la población según etnias (cohorte de 25 a 30 años)



Fuente: Yamada y Castro (2010).

lo que produciría ingresos adicionales para una cohorte calculados en 10 años en más de 100 millones de soles en valor presente, o más de 800 millones de soles si se aplica la misma metodología para 10 cohortes sucesivas de individuos. Éstas son las pérdidas tangibles de capital humano, productividad e ingresos potenciales que provoca actualmente la ausencia de una EIB de mayor cobertura y calidad en el Perú.

El análisis del progreso a lo largo del sistema educativo peruano da señales de importantes diferencias entre etnias. La desigualdad de oportunidades en contra de los compatriotas de origen indígena y afrodescendientes es dramática. Si bien tienen acceso casi universal al inicio de la primaria, ya al final de ésta se distinguen brechas significativas con relación a los promedios nacionales: el 25% deserta de la primaria, solo 60% continúa con la secundaria, 40% la llega a culminar, menos de 20% accede a la superior y solo uno de cada 10 llega a completar el proceso educativo (véase el gráfico 1).

En un trabajo estadístico realizado por el autor con Juan Francisco Castro en el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (Yamada y Castro 2010) se ha encontrado que la comunidad amazónica aparece como el grupo social más discriminado. La siguen, en orden de severidad, las etnias afrodescendiente y quechua. Así, por ejemplo, en la cohorte de 25 a 30 años la etnia amazónica tiene un riesgo de deserción 38% mayor que los peruanos blancos y mestizos. Para los afrodescendientes y quechuas las tasas de riesgo de deserción aumentan en 36% y 16%, respectivamente.

Es preciso evitar todas estas pérdidas de capital humano potencial para el país. En estos años electorales y de inicio de nuevas administraciones nacionales, regionales y locales, urge persuadir a los gobernantes sobre la rentabilidad y justicia de la inversión en una mejor educación para las minorías. Este documento es un excelente sustento para dicha prioridad de política.

Gustavo Yamada
Profesor de la Universidad del Pacífico, consejero del
Consejo Nacional de Educación

Introducción

PROPÓSITO DEL TRABAJO

El propósito del presente estudio es mostrar un marco de análisis sobre las posibilidades de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) como inversión social para el Perú. Al examinar la EIB como inversión social se empieza por identificar los costos de las diversas estrategias alternativas que existen para su aplicación, para luego señalar los resultados potenciales de la EIB expresados en beneficios sociales.

Para llevar a cabo este trabajo se han revisado experiencias internacionales e identificado algunas orientaciones pertinentes para el Perú, aun cuando los estudios disponibles no describen con claridad los métodos que facilitan traducir la información disponible en recomendaciones concretas sobre prácticas en el aula, además de que muchos de éstos no muestran si las políticas y prácticas han sido aplicadas de manera sistemática. Es por ello necesario establecer con rigor suficiente un vínculo entre métodos y resultados para poder proyectar resultados potenciales para el Perú.

Se ha podido establecer los parámetros que facilitan una discusión informada sobre la rentabilidad potencial de más o mejor inversión en la EIB con el fin de presentar las estimaciones para el contexto peruano, a pesar de que no es factible determinar con detalle los costos de las inversiones. Estas estimaciones de beneficios potenciales definen la magnitud de la inversión rentable en EIB en términos monetarios.

Dado que no es posible extrapolar resultados —y, por lo tanto, beneficios— de otros contextos al entorno peruano debido a las limitaciones previamente mencionadas, se estiman los beneficios para el Perú bajo el supuesto de que la inversión en EIB produce una equivalencia en resultados entre niños y niñas de lengua cuna lengua materna es el castellano y niños y niñas de lengua materna indígena. Cerrar hoy la brecha que separa a unos de otros puede ser un punto de partida para la discusión de la EIB, aun cuando no se considere óptimo o adecuado el rendimiento actual de los niños y niñas cuya lengua de origen es el castellano.

PARA ENTENDER LOS COSTOS DE LA EIB

Normalmente el costo de la EIB se calcula sobre la base de los insumos adicionales —con respecto a la educación común o regular— necesarios para ofrecer esa modalidad educativa de modo adecuado y con calidad. Así, por ejemplo, mientras el sistema educativo suministra docentes a todas las instituciones públicas, los costos de la EIB contemplan los gastos adicionales necesarios para asegurar que los docentes reúnan características, capacidades y condiciones para desempeñarse eficazmente en la EIB. El mismo concepto se aplica a todos los insumos normalmente brindados con recursos públicos, como la infraestructura escolar, los materiales didácticos, la capacitación y la supervisión y apoyo técnico-administrativo.

En el caso peruano, si bien los criterios de políticas y prácticas están aún por ser definidos, por lo que se hace difícil presentar una estimación apropiada del costo de la EIB, éste puede sustituirse mediante un flujo de inversión estimado a partir de los beneficios potenciales.

LA RENTABILIDAD DE LA EIB

La rentabilidad social en la EIB se determina por la comparación entre el costo de la inversión y los beneficios que se obtienen. Cuando se habla de beneficios o rentabilidad de la educación, se suele poner el foco en el impacto en el mercado laboral y la productividad; pero en el caso de la EIB, a pesar de que pueda tener un impacto positivo sobre la mejora de la productividad laboral y la atenuación de la pobreza, es esencial señalar que ella conlleva otros beneficios importantes desde distintas perspectivas, aun cuando existan dificultades para cuantificarlos e incorporarlos en un análisis de costo-beneficio.

La EIB puede ser evaluada de acuerdo con un criterio de rentabilidad si se mide la inversión en la calidad educativa y se la compara con la magnitud de los resultados que se generan. Así, si bien lo que se evalúa son logros académicos, las consecuencias en el mercado laboral o mejoras en la eficiencia interna del sector educativo deben considerar lo siguiente:

Beneficios de la inversión en EIB	Medición del beneficio
Mejoras en la productividad y/o la reducción de la pobreza.	Comparación del valor de la inversión y el valor del incremento de la producción (mejoras en ingresos).
Mejoras en la eficiencia interna del sistema educativo: <ul style="list-style-type: none"> • Al reducir la repetición del grado o el abandono escolar. • Se obtiene el mismo o mejor logro académico a un costo menor. 	Reducción en el costo de producir un egresado de determinado nivel educativo.

- En el caso de las inversiones en calidad para mejorar los resultados académicos, hay que identificar aquellas estrategias que producen los resultados deseados al menor costo (costo-efectividad).
- Con respecto al impacto en el mercado laboral, la rentabilidad de la inversión se determinará comparando los beneficios adicionales en los ingresos y la magnitud de la inversión (tasa de retorno) en relación con la situación que se tendría si no se hubiera hecho la inversión.
- Las inversiones en la calidad de la educación también pueden ser rentables si generan mejores niveles de transición y retención, bajando los gastos para en el sistema, a la par que se mejora la eficiencia interna.

EL DERECHO A LA EIB

La Convención sobre los Derechos del Niño¹ garantiza que tales derechos deben ser aplicados “sin distinción alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición”. Además, la Convención estipula que: “Los Estados Partes convienen en que la educación del niño deberá estar encaminada a [...] (i) inculcar al niño el respeto de sus padres, de su propia identidad cultural, de su idioma y sus valores [...]”. Esto recuerda que la EIB es fundamental para la protección y realización de los derechos humanos en el Perú.

Asimismo, la cultura, idioma e identidad indígena son de suma importancia en la composición de la nación

peruana. La EIB es una medida importante en la preservación de este valioso patrimonio tanto nacional como mundial.

1. Experiencias sobre EIB

Está ampliamente documentado que el rendimiento escolar de las minorías lingüísticas, medido por logros académicos o la escolaridad alcanzada, es menor en comparación con el rendimiento de las personas que dominan la lengua mayoritaria o la lengua de instrucción.² En el Perú, solo alrededor de 18% de la población reporta que su lengua materna no es el castellano, mientras que para la población menor de 20 años esta proporción es menor en 11%.³ Los siguientes ejemplos, relevantes para el caso peruano, muestran estas diferencias, debidas a la existencia de una gran proporción de personas que tiene a las lenguas indígenas como primera lengua:

- En Guatemala (McEwan 2007: 61-76), resultados de pruebas en español y matemática para tercero y sexto grado muestran una brecha en el rendimiento en castellano entre 0,8 y 1,0 desviación estándar (d.t.) y aproximadamente 0,4 y 0,5 (d.t.) en matemática, en desventaja para los niños de lengua indígena.
- En una recopilación de pruebas comparables en Guatemala, México y Perú (Hernández *et al.* 2006), el rendimiento de los alumnos cuya lengua materna es indígena fue inferior al de aquéllos cuya lengua materna es el castellano. La brecha en las pruebas de español eran 1,11 (d.t.) en Guatemala, 0,73 (d.t.) en México y 0,83 (d.t.) en el Perú. La tendencia fue

1 Perú accedió a la CDN en 1990.
 2 En aquellos casos en los que la lengua de instrucción es distinta de la lengua franca o mayoritaria, como el portugués en Angola y Mozambique, o el afrikaans y el inglés en Sudáfrica, el francés y ahora el inglés en Rwanda, por mencionar solo algunos.
 3 ENAHO 2008. Cálculos del autor.

similar en la prueba de matemática, con una brecha de 0,90 (d.t.) en Guatemala, 0,69 (d.t.) en México y 0,58 (d.t.) en el Perú.

- En un estudio realizado en Guatemala que utilizó información muy detallada —y raramente disponible para los investigadores— con respecto a las escuelas, las comunidades y los niños (Marshall 2009: 207-16), se encontró que la variación en los resultados de estudiantes que asisten a la misma escuela pero que tienen lenguas distintas se debe a sus limitaciones de idioma o a sus experiencias en la escuela, antes que a diferencias en las características de esas escuelas.
- Según los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2008, la participación escolar para niños y niñas con lengua materna indígena y lengua materna castellano es similar en el Perú; la población cuya lengua materna es indígena tiene menos escolaridad cumplida incluso en condiciones socioeconómicas similares. La escolaridad inferior de esta población se explica por tasas de repetición más altas y por probabilidades más bajas de transición de primaria a secundaria y de secundaria a la educación superior.⁴ El perfil en Guatemala es similar: mayor repetición y tasas de transición a niveles superiores más bajas para la población estudiantil de lengua materna indígena.
- En la Evaluación Censal de Estudiantes en Lenguas Originarias en el Perú realizada por la Unidad de Medición de la Calidad del MINEDU (UMC-MINEDU 2008) se reportó que más del 60% de los alumnos de cuarto grado evaluados en Instituciones Educativas de la EIB no demostró capacidades lectoras mínimas (menores al nivel 1) en su lengua originaria. También se encontró que un porcentaje muy reducido (13,4%) de estos alumnos logró alcanzar el nivel de comprensión de textos en castellano adecuado para el grado (nivel 2).

Detrás de esta realidad de diferencias en rendimiento asociadas a factores vinculados con las lenguas maternas de los estudiantes existen otros contextos complejos que dificultan nuestra capacidad para entender claramente el potencial de políticas y prácticas de EIB. En el estudio de rendimiento académico en Guatemala (McEwan y Trowbridge 2007), entre 50% y 70% de las discrepancias en el rendimiento observado se debía a diferencias en la calidad de las escuelas asistidas, predominantemente asociadas con los recursos didácticos, infraestructura,

nivel académico o formación del docente, mas no con diferencias en la lengua materna. Sin embargo, entre 24% y 45% de estas diferencias en el rendimiento observado concernía a niños y niñas con características socioeconómicas similares que asisten a la misma escuela. En el otro estudio mencionado, que presenta información más detallada en Guatemala (Marshall 2009), las diferencias principales en materia de rendimiento se encuentran entre niños y niñas que pertenecen a grupos lingüísticos distintos dentro de la misma escuela. Queda claro que aun cuando la desventaja en rendimiento corresponde a varios factores, la experiencia en la escuela es un elemento muy importante.

Mientras que el análisis de la Evaluación Censal de Estudiantes en Lenguas Originarias en el Perú (UMC-MINEDU 2008) documenta diferencias en rendimiento según el lenguaje originario de los estudiantes evaluados, los autores enfatizan que los resultados no pueden ser vistos como representativos de la EIB en el Perú, debido a que no existía una definición consensuada sobre la implementación de esta modalidad educativa en las IE (prácticas, metodologías, materiales, tiempo dedicado a la enseñanza en lengua materna, etcétera). Dada la ausencia de una definición sobre la implementación de EIB, la muestra corresponde a:

- escuelas que atienden mayoritariamente a estudiantes con lengua materna distinta del castellano;
- la declaración del director en la que afirma que se alfabetiza en lengua originaria;
- la declaración de las especialistas de la UGEL que afirman que la escuela implementa la EIB.

Incluso con estos criterios existe la posibilidad de que entre estas escuelas (o secciones y grados en la misma escuela) las prácticas sean muy diferentes en cuanto al tiempo dedicado a la enseñanza en las lenguas (originaria y castellano), la capacidad lingüística del docente, la metodología, los materiales disponibles, entre otros. Hasta que no se cuente con una perspectiva más concreta de la realidad en que se encuentran los estudiantes en las aulas y de la aplicación de la EIB, no es posible establecer estimaciones de la relación entre métodos o prácticas de EIB y rendimiento académico.

En el Perú, la evaluación censal acerca de la enseñanza en lenguas originarias presenta dificultades para

4 ENAHO 2008. Cálculos del autor.

vincular prácticas con resultados. Pero éste no es el único instrumento que adolece de este problema: en todos los estudios anteriormente mencionados hubo un reconocimiento de la falta de claridad acerca de lo que se está impartiendo en la educación bilingüe. A pesar de que existen programas —y a veces políticas—, la implementación es con frecuencia inconsistente. Además, en muchos casos los esfuerzos para aplicar la educación bilingüe o la educación en lengua materna corresponde a un proyecto piloto conducido por una organización externa al sistema educativo público. En muy pocos casos se puede caracterizar la educación bilingüe o la educación en lengua materna como una iniciativa sistemática de alcance nacional (Benson 2002). Aun en casos como el de Guatemala, que cuenta hace ya bastante tiempo con una política nacional sobre EIB, la implementación ha sido hasta ahora esporádica y ha alcanzado a una minoría de la población de niños de lengua materna no castellano.⁵ Y por lo que se ha visto de la implementación de la EIB en el Perú, tampoco es suficiente como para permitir un análisis que arroje resultados generalizables a todo el sector.

Los obstáculos para una implementación sistemática de la EIB son varios, y se hace muy difícil la identificación, por medio de estudios rigurosos, de las prácticas o estrategias específicas que han demostrado ser eficaces. Algunos de los obstáculos son de fondo, y no suele haber consenso respecto del carácter del programa, o el programa no es apropiado para el contexto. ¿Es el objetivo la transición desde la lengua materna a otra lengua, o, más bien, un bilingüismo aditivo por el que los niños desarrollan capacidad en las dos lenguas? También el papel de los aspectos culturales y su peso en la EIB afecta con frecuencia la implementación, sobre todo porque suele ocurrir que oficiales, directores de escuelas y docentes encargados de la implementación vienen de comunidades lingüísticas y culturales mayoritarias o privilegiadas.⁶ Sin un claro consenso sobre los objetivos no es posible identificar las prácticas adecuadas, ni, mucho menos, evaluar su eficacia.

Además de estos obstáculos o desafíos fundamentales, hay otras consideraciones que afectan la implementación de la EIB, como la escasez de docentes con el dominio necesario de las dos lenguas, la falta de consenso con respecto al uso de las normas del lenguaje en sí, la carencia de materiales y textos, la perspectiva de que la provisión de la educación no es posible porque el costo es elevado, y las actitudes de los padres (y posiblemente también de los alumnos) frente al valor de la enseñanza en una lengua frecuentemente caracterizada como inferior e inútil para integrarse en la economía formal.

Nadine Dutcher (2004), del Centro para la Lingüística Aplicada (Washington, D.C.), en una síntesis de la experiencia global en la educación en lengua materna, menciona que la información sobre las metodologías aplicadas en las aulas está mucho menos disponible que la información sobre la cantidad de docentes capacitados y los textos elaborados y traducidos. Lo que se sabe sobre la educación en lengua materna es similar a la educación en general: hay métodos más y menos efectivos. Mientras algunas iniciativas de educación en lengua materna incorporan metodologías consistentes con los principios del aprendizaje activos o acogedores para la infancia,⁷ en otras se encuentra el modelo tradicional del maestro que dicta al frente de la clase mientras los estudiantes copian. La efectividad de la enseñanza en la lengua materna depende de la aplicación de los principios de la buena enseñanza en general, de modo que el uso de la lengua materna puede ser inútil si las prácticas en las aulas no reúnen estos principios.

Así, pues, mientras los estudios que demuestran la eficacia de métodos específicos de aula para la EIB no están ampliamente disponibles, sí existen indicadores de las características de las políticas y las estrategias más eficaces:

- *La evidencia indica que los niños y niñas que participaron en programas de estudio que hacen uso de un bilingüismo aditivo demuestran mejores capacidades en la segunda lengua (y por supuesto*

5 En un trabajo de campo en Guatemala, para la construcción de una línea de base de los programas EIB, encargado por USAID en 1999, el autor encontró que, a pesar de la política, la mayoría de docentes con puestos como maestro bilingüe en el departamento del Quiché eran monolingües en castellano. Del mismo modo, en una evaluación de la política de enseñanza en lengua materna en Ghana se encontró que la política simplemente no se implementaba en la gran mayoría de las escuelas.

6 A veces es aun más complejo. Por ejemplo, el Gobierno de Rwanda adoptó recientemente el inglés como lengua de enseñanza. La gran mayoría de docentes en este país —sobre todo los de orígenes humildes— logró su puesto con un gran desafío: tener éxito en francés. A pesar de la inversión en la capacitación de los docentes en inglés, la política ha provocado inquietudes entre muchos docentes.

7 UNICEF-Child Friendly Schools.

la lengua materna) al terminar seis u ocho años de educación en la lengua materna y con la introducción programada de una lengua adicional como materia del currículo (Cummins 1991, Benson 2002, Thomas y Collier 2002).

El bilingüismo aditivo exige la provisión de por lo menos seis años de enseñanza en lengua materna y la introducción del segundo idioma como una materia de estudio gradualmente antes de la transición al segundo idioma como lenguaje de enseñanza. Esto permite que los niños no pierdan contenidos (matemática, ciencia, etcétera) mientras se desarrollan capacidades lingüísticas con su segundo idioma. Alcanzar buenos niveles de comprensión académica con su lengua materna (lectura, escritura, elaboración de textos) facilita la transición al segundo idioma como lenguaje de enseñanza. La enseñanza en la lengua materna, lejos de perjudicar la capacidad en el segundo idioma, facilita su dominio (Cummins 1984).

Recuadro 1

Nota del editor sobre los lineamientos de política EIB en Perú

En los Lineamientos de Política de la Educación Bilingüe (R.D N° 175 – 2005 DEIB) no se descarta continuar el uso de la lengua materna en secundaria como lenguaje de enseñanza. Los acápites correspondientes indican lo siguiente:

4.2.2.1 La educación bilingüe intercultural incluye también el nivel secundario, para lo cual se diseñan y experimentan diferentes estrategias curriculares tanto para el tratamiento de las lenguas indígenas, del castellano y de lenguas extranjeras, como para el tratamiento de contenidos según las diferentes realidades culturales y sociolingüísticas locales.

4.2.2.2 La educación secundaria bilingüe intercultural debe garantizar el manejo eficiente de la lengua indígena materna y del castellano, en el nivel oral y escrito.

- *Los costos de un programa que respalda un bilingüismo aditivo no son prohibitivos, y las inversiones en políticas y estrategias apropiadas y bien implementadas pueden tener retornos positivos*

en cuanto a la eficiencia interna del sector, a la mayor productividad económica y a la reducción de pobreza.

En un estudio de casos llevado a cabo en Guatemala y Senegal se presentó un análisis de los factores que determinan los costos de producción de materiales para la enseñanza en lengua materna (Vawda y Patrinos 1999), y se encontró que el factor más determinante es el tamaño del grupo lingüístico. Para grupos lingüísticos grandes el costo por unidad (por alumno) es menor porque se generan economías de escala al compartir el desarrollo e impresión de los materiales entre más alumnos. Para Guatemala, en los años incluidos en el estudio de casos la producción de materiales para la enseñanza bilingüe incrementó el costo de la educación primaria para un alumno bilingüe 9% por encima del costo en relación con un alumno no bilingüe. En el caso documentado se incluyeron los costos de personal y logístico para establecer el consenso en lo que concierne a la ortografía e identificación de un léxico para contenidos científicos, conceptos matemáticos, etcétera, además de los costos de elaborar, producir y distribuir los materiales para cuatro lenguas. Hubo que incluir además los costos de una probable reimpresión debido a cambios en la producción. Así, el costo total alcanzó más o menos 0,13% del gasto anual para la educación primaria. Se considera que después de desarrollar los materiales, en los años siguientes el costo puede bajarse significativamente porque solo serían necesarias revisiones puntuales y la reproducción. Finalmente, la tecnología de diseño y producción de materiales ha avanzado bastante desde la época en que se llevó a cabo este estudio (década de 1990).

Aun con los costos adicionales necesarios, Patrinos y Vélez (2009) muestran que con una modesta disminución en la repetición y una mejora en la escolaridad alcanzada los retornos a la inversión en EIB en Guatemala son positivos en lo que respecta a la eficiencia interna del sector y a la productividad económica. Al estimar los costos y beneficios potenciales de la educación en lengua materna, Heugh (2006) llega a la misma conclusión para Sudáfrica. En los dos casos los retornos positivos dependen de los supuestos de que la EIB implementada es de calidad, no es de corto tiempo y alcanza a todos los estudiantes que puede beneficiar.

8 El Censo recopila anualmente información de los centros educativos en el país, incluyendo la matrícula por grupos lingüísticos y los resultados del año lectivo (aprobados, repitentes y desertores), y se identifican escuelas que autorreportan que en ellas se aplica la EIB.

1.1 ESTABLECIENDO LOS PARÁMETROS PARA MEDIR LOS BENEFICIOS DE LA INVERSIÓN EN EIB

Para medir o cuantificar los beneficios posibles de la inversión en EIB primero es necesario analizar en forma rigurosa la relación entre lengua materna, rendimiento escolar y repercusiones en la productividad, los ingresos y el bienestar económico. Para ello, las primeras fuentes de información provienen del MINEDU, comenzando por el Censo Escolar⁸ y las evaluaciones nacionales de logros educativos en áreas de Comprensión Lectora y Matemáticas realizadas por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC).

Si bien estas fuentes de información son valiosas, exhiben limitaciones por carecer las bases de datos de un vínculo entre la lengua materna de un niño individual y sus resultados. Además, tampoco se encuentran en el citado censo otros factores cuya influencia sobre los resultados para un estudiante es importante, muchos de ellos correlacionados con la lengua materna.

Con el propósito de identificar posibles beneficios atribuibles a las inversiones en EIB, es preciso aislar los efectos de la lengua materna de los otros factores. La estimación de los efectos netos de la lengua materna en los resultados educativos indica la magnitud de los beneficios potenciales de políticas y estrategias de EIB, y se asume que unas y otras se orientan exclusivamente a cuestiones

sobre el impacto del lenguaje y la cultura, mientras que con otras políticas sectoriales se tratan problemas como la inequidad de la oferta educativa y la dificultad en el acceso y continuidad en la escuela atribuibles a la pobreza.

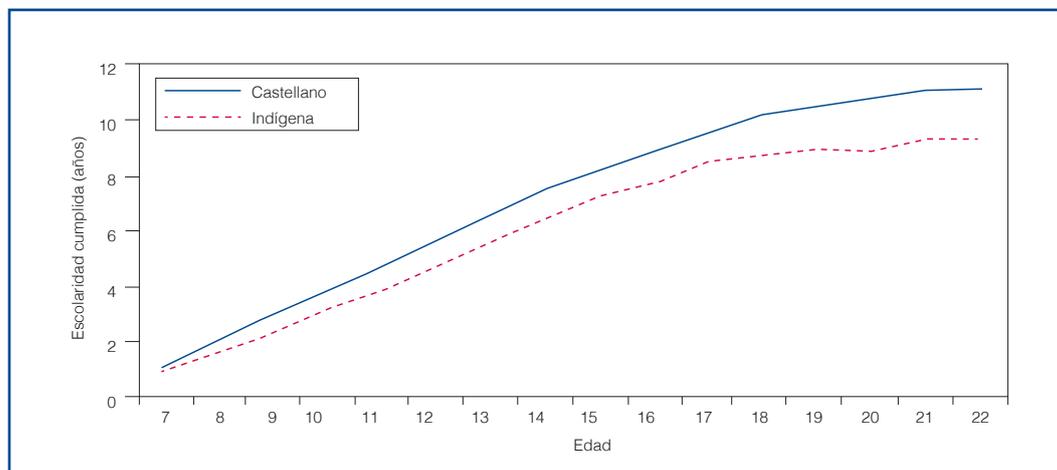
Empleando los datos de la ENAHO es posible estimar el impacto neto de la lengua materna aislado de la influencia de otros factores importantes, como la situación económica del hogar, el género y la educación de los padres, con lo cual las posibilidades de participación en el sistema educativo dependen en igual medida de la oferta educativa disponible, evaluada a través de la ubicación geográfica, y el tamaño de la comunidad donde reside el estudiante.

1.2 LENGUA MATERNA Y ESCOLARIZACIÓN

El gráfico 2 muestra el porcentaje de la población por edad simple que reporta en el cuestionario de la ENAHO 2008, y que estaba matriculado en un centro educativo el año anterior. Se presentan los porcentajes por separado por grupos de lengua materna (castellano e indígena). La participación de los niños y niñas con lengua materna indígena es un poco inferior que la de los niños con castellano como lengua materna a los 6 años y a partir de los 19. No obstante, esa participación no varía mucho entre los dos grupos entre los 7 y los 18 años.

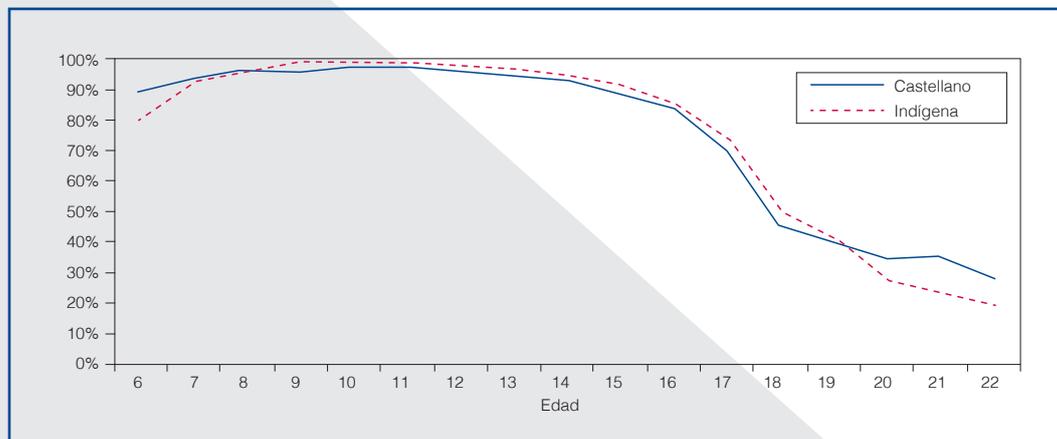
Aun así, mientras la participación en la educación no muestra diferencias significativas entre los dos grupos

Gráfico 2
Promedio de años de escolaridad cumplida por edad y lengua materna



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares, 2008.
 Elaboración del autor.

Gráfico 3
Participación en la educación formal por edad y por lengua materna



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares, 2008.
Elaboración del autor.

de estudiantes, sí se observan discrepancias notables en el número de años de escolaridad cumplidos de acuerdo con la edad. Como se ilustra en el gráfico 3, existe una diferencia en contra de los niños y niñas con lengua materna indígena, que se va incrementando conforme se tiene mayor edad. Considerando las tasas de participación similares, esta diferencia en la escolarización está mostrando niveles más altos de repetición y de abandono escolar por parte de los niños y niñas con una lengua materna indígena. Para la cohorte entera (de 6 a 22 años de edad), el promedio simple de años de escolaridad cumplida es 6,7 para estudiantes con lengua materna castellana, en tanto que para los que tienen lengua materna indígena el promedio es 5,7.

Como ya fue subrayado, no se puede atribuir las diferencias en participación en la educación y la escolaridad cumplida solamente a discrepancias en lengua materna, pues existen otros factores como el nivel socioeconómico del hogar, la educación de los padres y diferencias geográficas en la oferta del sector o la calidad, que también tienen influencia en el nivel de educación alcanzada. En general, se observa que los niños y niñas con lengua materna indígena que tienen padres con menor nivel de educación, proceden de un

hogar en extrema pobreza ubicado probablemente en la zona de sierra y residen en comunidades pequeñas (véase la tabla 1). Las desemejanzas entre los dos grupos presentados en los gráficos 2 y 3 reflejan, además de diferencias en cuanto al impacto de la lengua materna, discrepancias entre los grupos en esos otros factores — factores que no se pueden abordar solo con una política o estrategia de EIB.⁹

Para estimar el impacto de la lengua materna en forma aislada de la influencia de los otros factores se aplicó un modelo de regresión a los datos individuales de la ENAHO 2008 para el grupo de personas entre 6 y 22 años de edad. El modelo de estimación, cuyos resultados se muestran en el anexo, tuvo la forma siguiente:

Modelo escolaridad

Años de educación cumplida = f (lengua materna, años de educación cumplida del jefe del hogar, años de educación cumplida de la esposa, género, región, tamaño de población de la comunidad donde reside, edad, edad al cuadrado)

⁹ Una “política o estrategia de EIB” se refiere a acciones que tienen que ver con la forma de tratar a la población estudiantil de lengua materna indígena en las escuelas. Por supuesto, los otros factores —principalmente diferencias en la oferta disponible de educación y los efectos de la pobreza— tienen un impacto importante en esa población, y políticas y prácticas tendientes a mejorar el acceso a una educación de calidad o esfuerzos por reducir las barreras causadas por la pobreza pueden tener un efecto significativo en la escolarización. Sin embargo, en este documento se limita el análisis al impacto potencial de la política de EIB más circunscrita.

Tabla 1
Características de la cohorte 6 a 22 años de edad

	Lengua materna	
	Castellano	Indígena
Años de educación cumplida jefe del hogar	8,4	5,3
Años de educación cumplida esposa	5,6	2,4
Porcentaje en hogares de pobreza extrema	10,5%	42,4%
Femenina	49,4%	49,6%
Residen en Costa Norte	15,7%	0,3%
Residen en Costa Central	6,8%	0,5%
Residen en Costa Sur	2,1%	0,6%
Residen en Sierra Norte	9,3%	1,0%
Residen en Sierra Central	11,6%	39,7%
Residen en Sierra Sur	10,2%	43,1%
Residen en Selva	15,9%	10,4%
Índice de tamaño de comunidad	2,5	1,3
Edad	13,9	13,7

Fuente: ENAHO 2008.

El modelo empleado estima las diferencias en la escolarización entre los dos grupos, según su lengua materna, relacionadas con el impacto de los otros factores. Utilizando promedios de todas las variables y los resultados (coeficientes) del modelo de regresión, se obtuvo un promedio ajustado¹⁰ de años de educación cumplida para los niños y niñas entre 6 y 22 años de edad de los dos grupos (castellano *versus* indígena). El promedio estimado es de 6,7 años para los niños y niñas con lengua materna castellana y 6,1 años para aquellos con lengua materna indígena. La desemejanza entre estos promedios representa la diferencia en años de escolarización para los dos grupos como si fueran idénticos en todos los demás aspectos incluidos en el modelo excepto la lengua materna. Cuando se compara la diferencia entre los promedios simples (un año) y los promedios estimados con base en el modelo de regresión (0,6 años), se aprecia que las diferencias asociadas con la lengua materna explican una buena parte de las discrepancias en los promedios simples.

Ahora que se ha establecido que una proporción importante de las diferencias observadas en el nivel de escolaridad entre niños y niñas se debe a la diferencia en la lengua materna, y no a otros factores correlacionados, es posible estimar la magnitud potencial de las mejoras que pueden obtenerse a partir de las inversiones en EIB.

Para estimar las mejoras posibles en escolaridad, el modelo de regresión fue aplicado por separado a los grupos (lenguaje materno) de niños y niñas entre 6 y 22 años,¹¹ con lo cual se obtuvieron estimaciones independientes para cada grupo de la relación entre los años de escolaridad cumplida, el nivel de educación de los padres, el género, el nivel socioeconómico del hogar, la región, el tamaño de la comunidad donde residen y la edad.

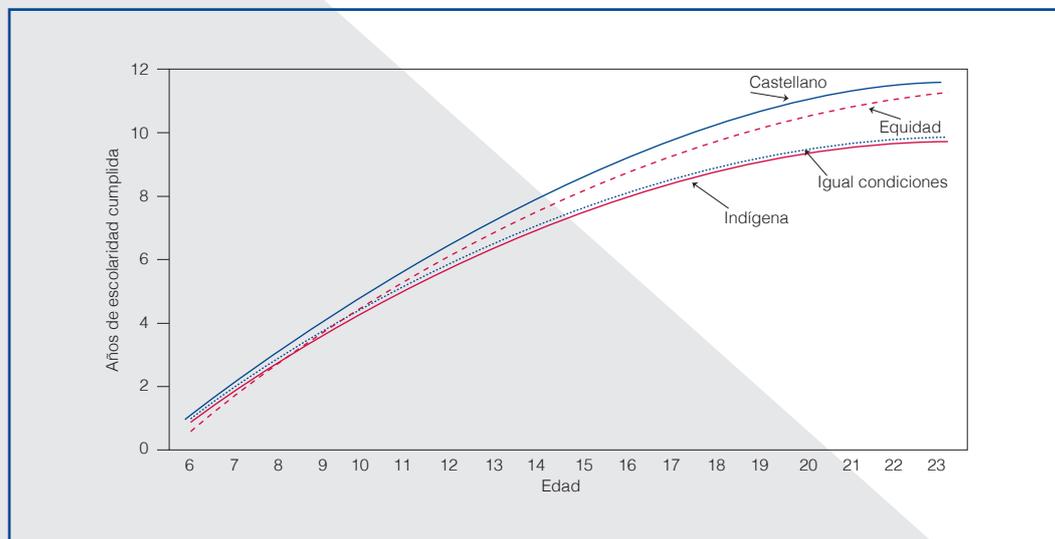
Si se consideran estos últimos factores “extraescolares”, el impacto de las experiencias en la escuela para los niños y niñas de los dos grupos se captura en la relación estimada entre la edad (y la edad al

¹⁰ En inglés, “*regression adjusted mean*”.

¹¹ Véase este resultado y el resto en el anexo al final del documento.

Gráfico 4

Estimada escolaridad cumplida por edad y por lengua materna



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares, 2008.
Elaboración del autor.

cuadrado) y los años de escolaridad cumplida. En el gráfico 4 se presentan cuatro perfiles de la relación edad-escolaridad cumplida (castellano, indígena, iguales condiciones, equidad) elaborados a partir de los resultados del modelo de regresión aplicado a los dos grupos por separado, y los promedios de valores de las variables, también por separado, por grupos.

El perfil identificado como “castellano” es el perfil de los años de escolaridad cumplida sobre la base del modelo para los niños y niñas que tienen como lengua materna el castellano y los valores promedios del mismo grupo. Este perfil sirve como punto de referencia que indica el perfil sin los efectos de tener una lengua materna distinta del lenguaje de instrucción en la escuela. A su vez, el perfil “indígena” es el que identifica a niños y niñas con lengua materna indígena, y se ha obtenido con base en los resultados del modelo y los valores promedio de las variables para niños y niñas de lengua materna indígena.

El tercer perfil —“igual condiciones”— se proyectó utilizando los resultados del modelo de regresión para niños y niñas de lengua materna indígena, pero esta vez con los promedios de valores de las otras variables de la población de niños y niñas con lengua materna castellana. Este perfil se aproxima al de escolarización

de los estudiantes de lengua materna indígena si tienen condiciones idénticas a aquéllos cuya lengua materna es el castellano (padres con el mismo nivel de educación, el mismo nivel socioeconómico, la misma distribución geográfica, etcétera). Es notable observar aquí que las mejores condiciones asignadas a los niños de lengua materna indígena tienen poco impacto sobre el cambio en su perfil de escolarización.

En el cuarto perfil (“equidad”) se muestra el índice de edad-escolaridad cumplida proyectado para niños y niñas de lengua materna indígena si se mantienen sus propias características (nivel de educación de los padres, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, etcétera), pero se le atribuye el nivel de escolarización que se espera para un estudiante con lengua materna indígena (aun con sus desventajas en las otras características) en cuanto a obtener el mismo ritmo de progreso a través del sistema educativo que el que se observa en un estudiante idéntico en las demás características excepto por el castellano como lengua materna.

En resumen, la experiencia en la escuela predomina como factor explicativo de las diferencias en la escolarización para los dos grupos, y se ha estimado que el promedio sube de 5,7 a 6,1 años si los niños y niñas de lengua

materna indígena tuvieran las mismas experiencias en la escuela que los que tienen sus coetáneos cuya lengua materna es el castellano. Como se recuerda, los años de escolaridad para aquéllos de lengua materna castellana son 6,7.

1.3 LENGUA MATERNA E INGRESOS

En la tabla 2 se presenta la participación en la economía, por separado, de personas con lengua materna castellano e indígena.¹² Aquéllos que reportan tener mayores índices de empleo son las personas con lengua materna indígena (79,6% *versus* 73,9%), pero son estos mismos los que indican que tienen menores ingresos que los del grupo cuya lengua materna es el castellano (59,0% *versus* 63,6%), puesto que los ingresos medios medidos por el promedio simple de ingresos por hora son de S/3,7 para el grupo de lengua materna indígena frente a S/5,6 por hora para el de lengua materna castellana. Esta situación refleja el mayor peso del trabajo informal independiente y del empleo familiar no remunerado en las fuentes de ingresos para la población de lengua materna indígena.

Obviamente, existen otros numerosos factores, además de la lengua materna, que inciden en la determinación de los ingresos, y la diferencia observada en éstos refleja también diferencias entre los dos grupos con

respecto a esos otros factores; sin embargo, una de las condiciones de mayor peso en la determinación de los ingresos es el nivel de escolaridad cumplida. En el gráfico 5 se ilustra la relación positiva que se observa entre el promedio de ingresos percibidos y los años de escolaridad cumplidos; y, como ya se vio, el promedio de escolaridad cumplida es menor para la población de personas de lengua materna indígena.

En la determinación del nivel de ingresos existen factores como la experiencia laboral, el género, la ubicación geográfica, el nivel de desarrollo y el tamaño de la comunidad, el tipo de empleo (independiente, asalariado, conductor de empresa, etcétera) y el sector (público o privado), entre otros; por lo tanto, si se quiere cuantificar las consecuencias económicas debidas al nivel de educación observada en la población de lengua materna indígena, será necesario estimar el impacto de la educación sobre los ingresos, aislada de la influencia de esos otros factores.

Tal y como se hizo anteriormente para entender el impacto de la lengua materna en la escolaridad cumplida, pero aislada de las influencias de otros factores relevantes para el análisis de regresión (modelo escolaridad), aquí también se pretende utilizar un modelo de regresión que posibilite la exploración de la relación entre educación, lengua materna e ingresos, pero aislada de factores menos relevantes en las políticas y prácticas de la EIB en

Tabla 2
PEA y Empleo

	PEA	% PEA ocupada	% PEA con ingresos
Lengua Materna Castellano	11'778,694	73,9	63,6
Lengua Materna Indígena	3'148,010	79,6	59,0
Total	14'926,704	75,1	62,6

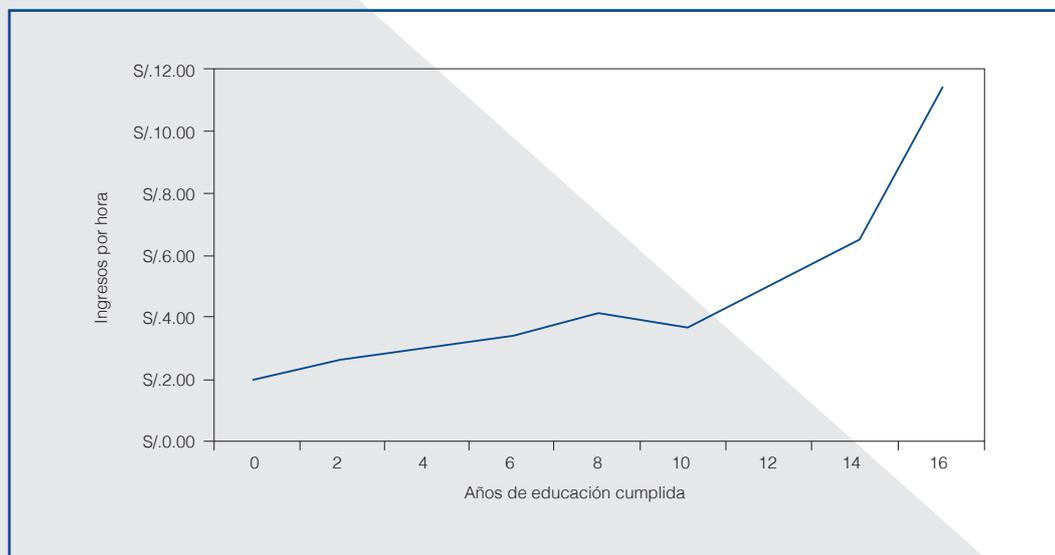
Ingresos

	PEA ocupada con ingresos (trabajadores asalariados no agrícolas)	Ingreso promedio por hora (soles)
Lengua Materna Castellano	6'377,942	5,6
Lengua Materna Indígena	1'201,750	3,7
Total	7'579,692	5,3

Fuente: ENAHO 2008.

¹² La PEA (población económicamente activa) está compuesta por personas entre 16 y 65 años de edad que no están matriculadas en una institución educativa.

Gráfico 5
**Promedio ingresos por hora
(promedio simple)**



Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares, 2008.
Elaboración del autor.

su sentido más estrecho. Se estimó la relación ingresos-educación en la forma siguiente:

Modelo ingresos

Ingresos por hora = f (años de educación cumplida, años de educación cumplida al cuadrado, experiencia laboral, experiencia laboral al cuadrado, tipo de empleo, ubicación geográfica [región], tamaño/desarrollo de la comunidad, género, lengua materna [indígena o castellano])

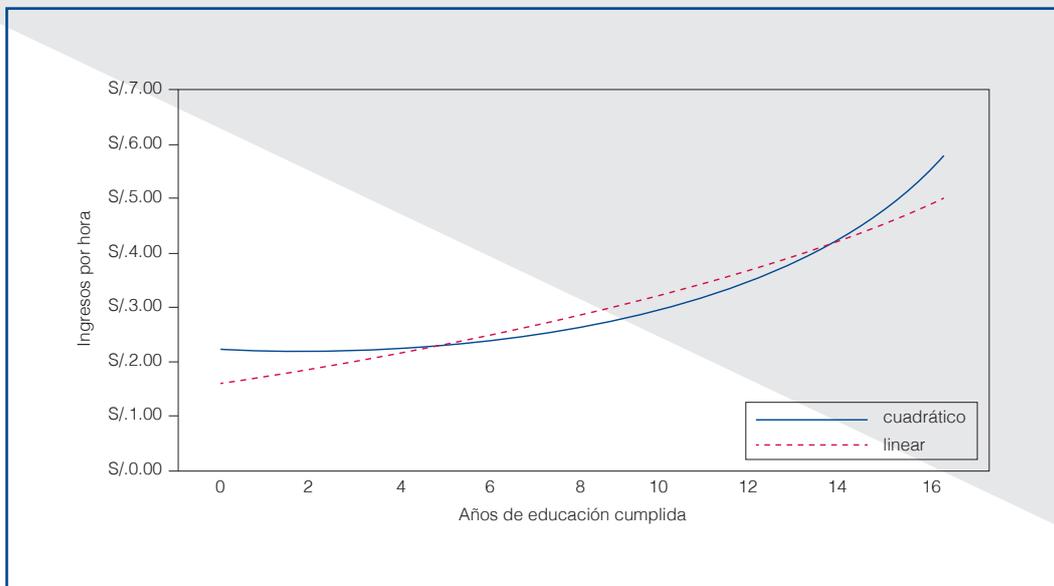
El modelo utilizado para estimar la relación entre años de educación cumplida e ingresos incorpora una variable cuadrática para la educación y para la experiencia laboral, de forma tal que permite incorporar los mayores impactos sobre los ingresos mientras mayores son los años de educación y de experiencia. El impacto de incorporar la variable cuadrática se ilustra en el gráfico 5, donde se presenta la relación educación-ingresos en

la forma más tradicional (sin la variable cuadrática) y con el modelo con la variable cuadrática. Como se puede ver, el modelo tradicional estima la relación educación-ingresos como una relación constante, mientras que el modelo con la variable cuadrática permite que la relación educación-ingresos varíe.

Al comparar los modelos se ve que, para niveles menores de educación, el modelo tradicional produce estimaciones de un retorno a un año adicional de educación bastante mayor que las estimaciones del modelo cuadrático y mucho menor que el modelo cuadrático para niveles superiores de la educación. Varias razones explican que los retornos por un año adicional se incrementen a medida que aumentan los años de escolaridad; por ejemplo, el mejor aprovechamiento de la mayor escolaridad de algunas personas como habilidad innata y que se refleja en mayores ingresos. En este caso el patrón de retornos crecientes a la educación resultaría en una sobreestimación del impacto de la educación (convexificación).¹³

13 Este fenómeno de retornos marginales crecientes para mayores niveles de educación —o “convexificación” de ingresos— se ha observado en muchos mercados laborales tanto en las economías desarrolladas como en aquéllas en desarrollo. Una creciente literatura atribuye esta “convexificación” a una mayor integración de las economías nacionales en un mercado global que resulta en una demanda creciente para el capital humano con mayores niveles de educación.

Gráfico 6
**Escolaridad cumplida e ingresos por hora
 (estimación econométrica)**



Si bien la discusión o análisis de la hipótesis de la convexificación no es un objetivo de este documento, el hecho de ignorar este fenómeno tendría un impacto significativo sobre la estimación de las consecuencias económicas de los niveles inferiores de la educación alcanzada en la población de lengua materna indígena. Comparando ambos modelos, el tradicional sobreestima el impacto de la escolarización para niveles inferiores, mientras que al utilizar el cuadrático se cuenta con menos posibilidades de sobreestimar el beneficio de mejoras en la escolaridad en los primeros años de educación. Esta sobreestimación podría justificar políticas erróneas que se enfoquen en estrategias no rentables.

Aunque los resultados completos están disponibles en el anexo, la tabla 3 resume algunos logros de la aplicación del modelo ingresos. La diferencia en ingresos por hora entre una persona con lengua materna castellana y una con lengua materna indígena es mínima (alrededor de 8%), aunque tengan características similares en todos los otros aspectos del modelo. Para poner esta diferencia en el contexto, en la misma tabla 3 también se muestran las diferencias en ingresos estimados entre hombres y mujeres (35%) y entre trabajadores independientes y empleados asalariados (23%). Todas las diferencias mostradas en esta tabla son estimaciones basadas

en el modelo de regresión, y, por lo tanto, estiman las diferencias netas del impacto de los otros factores. Cuando se observa, en la tabla 2, que la diferencia existente entre los ingresos de personas con lengua materna castellana y los de las personas con lengua materna indígena es alrededor de 50% (S/5,6 por hora *versus* S/3,7), esta diferencia se puede atribuir parcialmente a la lengua materna en 8%; mientras que el resto de las diferencias en ingresos entre los dos grupos es vinculado mayoritariamente con los otros factores, como el nivel de escolaridad cumplida, la experiencia laboral, el género, el tipo de empleo, el sector (público-privado) y la ubicación geográfica. Al respecto, cabe recordar que la “escolaridad cumplida” es el único factor que puede ser abordado con políticas y estrategias de EIB.

A partir de la tabla 3 también se puede observar el rendimiento marginal (el cambio en ingresos por hora para un año adicional de educación) para varios niveles de educación:

- Según el *modelo ingresos*, el rendimiento de un año adicional de educación entre 0 y 2 años cumplidos es 0.
- El rendimiento marginal entre 2 y 6 años de educación es 2,4% por año adicional.

Tabla 3
Diferencia de ingresos por hora

	Ingresos por hora	Diferencia en ingresos
Lengua materna		
Castellano	3,33	7,6%
Indígena	3,09	
Género		
Hombre	3,76	35,0%
Mujer	2,79	
Tipo de empleo		
empleo asalariado	3,67	23,3%
trabajador independiente	2,98	
Educación cumplida		
Ninguno	2,18	
2 años	2,15	
6 años	2,36	
10 años	3,01	
14 años Ed.	4,46	

Fuente: ENAHO 2008.

- El rendimiento marginal sube a 6,9% por año entre los 6 y los 10 años de escolaridad.
- Y se incrementa a 12% por año adicional entre los 10 y los 14 años de educación cumplida.

Como ya se indicó, el hecho de que el rendimiento marginal a la educación sea creciente, lleva implicaciones importantes en la formación de políticas y estrategias de EIB. En resumen, políticas o estrategias que resultan en mejoras en la escolaridad cumplida solo a nivel de la educación primaria tendrían menos impacto (y menos rentabilidad como inversión social) que los esfuerzos que aumentan el número de personas con lengua materna indígena que alcanzan mayor educación media y superior, y esto debe estar considerado explícitamente en cualquier política de EIB.

2. La EIB como inversión social

2.1 EIB, PRODUCTIVIDAD E INGRESOS

Como en cualquier inversión, la rentabilidad de la EIB se evalúa mediante la comparación entre los costos de las inversiones y las ganancias que de ella se obtienen.

En el caso de la EIB, las inversiones son los gastos necesarios para implementar medidas que mejoren la escolaridad cumplida para la población con lengua materna indígena —sobre todo, como ya se indicó, mejoras en el porcentaje de esa población que alcanza la educación media y superior—. El rendimiento (retorno) de esas inversiones se estima sobre la base de los ingresos adicionales resultantes de las mejoras en la escolaridad.

Al analizar el impacto de la lengua materna sobre la escolaridad cumplida se encontró que la población de lengua materna indígena estaba en desventaja en comparación con aquella que tiene como lengua materna el castellano. Si bien esa desventaja se debe a factores “extraescolares”, como la educación de los padres, su ubicación geográfica y el nivel económico del hogar, fue posible aislar estadísticamente los efectos de cada uno de esos factores, y se encontró que el progreso en el sistema educativo para la población de lengua materna indígena se atribuye a características de las experiencias en las escuelas de lengua materna indígena, y, por lo tanto, susceptibles de mejoras mediante políticas y prácticas de EIB. También se descubrió que cuando se hacen proyecciones en la escolaridad cumplida para la población de lengua materna indígena, manteniendo las desventajas en condiciones extraescolares pero

utilizando los parámetros de progreso en el sistema educativo de la población cuya lengua materna es el castellano, es posible obtener una reducción de las diferencias entre ambos grupos (véase el gráfico 4, proyección de “equidad”).

Aplicando el modelo escolaridad, se estiman los años de escolaridad cumplida para una persona de 22 años cuya lengua materna es indígena, manteniendo las desventajas extraescolares, pero utilizando: (i) los parámetros de progresión actual de la población de lengua materna indígena, y, luego, (ii) otra estimación cambiando los parámetros de progresión de la población cuya lengua materna es el castellano:

- En el primer caso, usando las características y parámetros de la población de lengua materna indígena, se estiman 9,5 años de educación cumplida.

- En el otro caso, utilizando las características extraescolares de la población de lengua materna indígena pero con los parámetros de progresión de la población cuya lengua de origen es el castellano, se llega a una estimación de 10,9 años.

Lo anterior quiere decir que una persona de 22 años de edad con lengua materna indígena y características típicas de la población que habla esa lengua, pero que, además, hubiera tenido la misma progresión a través del sistema educativo que la de una persona con características similares pero con lengua materna castellana, habría tenido 1,4 años más de educación cumplida.

En la tabla 4 se presenta la estimación del costo para la sociedad de tener un sistema educativo que produce resultados inferiores para la población de lengua materna indígena¹⁴ en comparación con la población cuya lengua

Tabla 4
Estimación del impacto económico debido al bajo nivel de escolaridad alcanzado por personas de lengua materna indígena
Estimación para 10 años

	<i>Escolaridad cumplida</i>	<i>Ingresos por hora</i>	<i>Ingreso anual</i>
Actual	9,5	S/. 2,72	S/. 4.375
“Equidad”	10,9	S/. 3,02	S/. 4.860
Ingresos adicionales anuales con mayor escolaridad			S/. 485

	<i>Cohorte de personas de 22 años y lengua materna indígena</i>	<i>Cohorte ocupada y con ingresos (65% del total)</i>	<i>Valor presente del aumento en ingresos</i>	<i>Valor presente del aumento en ingresos para la cohorte</i>
1° año	66.077	42,950	10 años S/. 2,979	S/. 127'934,293
2° año	64.624	42,006	9 años S/. 2,792	S/. 117'271,584
3° año	62.377	40,545	8 años S/. 2,586	S/. 104'857,185
4° año	69.184	44,970	7 años S/. 2,360	S/. 106'131,157
5° año	71.332	46,366	6 años S/. 2,111	S/. 97'891,547
6° año	83.132	54,036	5 años S/. 1,838	S/. 99'298,910
7° año	84.211	54,737	4 años S/. 1,537	S/. 84'111,549
8° año	92.657	60,227	3 años S/. 1,206	S/. 72'606,849
9° año	71.332	46,366	2 años S/. 841	S/. 39'009,013
10° año	83.132	54,036	1 año S/. 441	S/. 23'813,457
Total valor presente 10 años				S/. 872'925,543

¹⁴ Mientras que cuando se trata de las diferencias en los ingresos vinculadas a las diferencias en la educación se espera tener impacto sobre la vida laboral completa, estimado conservadoramente en solo 10 años, se calcula que futuros ingresos se verán influenciados por cambios no previstos en el Perú y la economía mundial.

materna es el castellano, en un periodo de 10 años. Los cálculos se han realizado a partir de cohortes de personas de lengua materna indígena y de 22 años.¹⁵ Utilizando el modelo de ingresos cuyos resultados fueron presentados en la tabla 3, se estimó el ingreso esperado de acuerdo con la educación cumplida (9,5 años = S/.2,72, y 10,9 años = S/.3,02); además, se asumió un promedio de 45 horas de trabajo por semana¹⁶ y que típicamente las personas trabajan 50 semanas al año, con lo que el ingreso anual para una persona con 9,5 años de educación es de S/.4.760, mientras que para una de 10,9 años de educación es S/.5.288 (una diferencia de S/.485 por persona al año).

Con esta diferencia anual de S/.485 se puede estimar el impacto económico para cohortes de personas de 22 años. Agregando el supuesto de que 65% de cada cohorte se incorpora a la fuerza laboral y tiene ingresos,¹⁷ es posible calcular el valor presente de los ingresos de esa persona en 10 años. Con una tasa de descuento social de 10% anual, el valor presente del total de ingresos adicionales vinculados con las mejoras en la educación para las cohortes de 22 años, en 10 años, es de S/.872'925.543.

Para poner esta estimación en contexto es importante recordar que este monto representa ingresos adicionales para más de 486 mil nuevos ingresantes al mercado laboral durante un periodo de 10 años. Visto de esta manera, el total de S/.872'925.543 representa alrededor de S/.1.797 por persona para los 10 años, o S/.180 por año.

2.2 LA EIB Y LA EFICIENCIA INTERNA DEL SECTOR EDUCATIVO

La eficiencia (o ineficiencia) del sistema educativo está relacionada con la forma en que las inversiones, expresadas en gastos anuales, se convierten en resultados. Una medida utilizada frecuentemente para evaluar la eficiencia interna es el número de años de inversión que son necesarios para producir un egresado en el sistema educativo. La repetición o abandono aumenta las inversiones necesarias para producir un egresado y disminuye la eficiencia interna. Así, por

ejemplo, en un sistema con una eficiencia interna perfecta, una inversión de 6 años sería suficiente para producir un egresado del nivel primario (6 grados):

- Si una cohorte de 100 alumnos ingresa en el primer grado y todos los 100 alumnos terminan la primaria (6 años) sin repetir un solo grado, el número total de años de inversión es 600 (6 años multiplicado por 100 alumnos).
- Si 50 de los 100 alumnos repiten un grado cualquiera, el número total de años de inversión necesaria para producir los 100 egresados sube a 650 años, o 6,5 por egresado (650/100) (una pérdida de eficiencia en el sistema).
- Si 50 alumnos repiten un grado y 10 alumnos abandonan en el quinto grado, el número de años de inversión se reduce a 640, pero solo 90 alumnos egresan de la primaria y, por lo tanto, la eficiencia interna se reduce más con un producto de 7,1 años de inversión por egresado (640/90).

Las consecuencias de esta ineficiencia se pueden estimar aplicando el valor monetario del gasto anual (inversión), con lo que se obtienen valores monetarios y presupuestarios.

Como ya se vio, existen diferencias en la escolaridad cumplida entre la población cuya lengua materna es el castellano y la de lengua materna indígena. Una parte de esta diferencia se vincula con los factores extraescolares, y otra con las experiencias o procesos en las escuelas. Utilizando las estimaciones de las diferencias en la educación debidas a las desemejanzas de lenguaje materno, fue posible estimar el costo de la menor escolaridad en lo que concierne a la productividad económica medida por los ingresos esperados. Sin embargo, la baja productividad económica no es el único costo vinculado con los niveles más bajos de la escolarización para la población de lengua materna indígena.

El nivel inferior de escolarización de la población de lengua materna indígena es también una consecuencia de niveles más altos de repetición y abandono escolar, lo que, a la vez, reduce la eficiencia del sistema y aumenta el costo de "producir" un egresado. En la tabla 5 se presenta

¹⁵ Las cohortes se construyeron sobre la base de las estimaciones de población de la ENAHO 2008.

¹⁶ El promedio observado por personas empleadas con ingresos positivos es 47.

¹⁷ Consistente con los resultados de la ENAHO 2008.

el porcentaje de personas (por grados en el nivel de primaria) que reportan haber obtenido el año anterior el resultado de “aprobado”. Aquí se observa que el porcentaje de alumnos de lengua materna indígena aprobado es inferior al de los alumnos de lengua materna castellano.¹⁸

Dado el alto nivel de participación en la educación primaria en el Perú, los factores más importantes en la determinación de la escolaridad son las transiciones entre los niveles del sistema: de primaria a secundaria y de secundaria a la educación superior. Esta importancia se refleja en el perfil de escolaridad cumplida; así, en la ENAHO 2008 se observa que apenas la mitad de la población entre 16 y 64 años dijo tener una escolaridad consistente con el grado o el año en el que normativamente terminan los niveles (6 años, 11 años o 16 años). Para estimar la transición primaria-secundaria y secundaria-superior por separado por grupos de lengua materna castellana e indígena se utilizó la ENAHO del 2008:

- Para la transición primaria-secundaria se calculó el porcentaje de personas de 16 años de edad que tenían 7 o más años de escolaridad cumplida.
- Para estimar la transición secundaria-superior se calculó el porcentaje de personas de 22 años de edad que tenían 12 o más años de escolaridad.

Los resultados muestran que la transición primaria-secundaria es casi 10% inferior para la población de lengua materna indígena y cerca de 50% inferior para la transición secundaria-superior.

Antes de analizar el potencial de la contribución de políticas y prácticas de EIB para mejorar la eficiencia del sistema educativo es necesario entender el impacto de la lengua materna en las transiciones, aislándolo de la influencia de otros factores que difícilmente se pueden abordar con una política de EIB (como las características socioeconómicas y familiares) y de las diferencias en la oferta del sector en diversas comunidades o áreas.

Para estimar este impacto neto de la lengua materna se aplicó de nuevo un modelo de regresión.¹⁹ Así, se estimó el modelo transición de la forma siguiente:

Modelo transición

Primaria a secundaria

Para personas de 16 años

Tiene 7 o más años de educación cumplida (sí o no) = f (años de educación cumplida del jefe del hogar, años de educación cumplida de la esposa, género, región, población de la comunidad donde reside)

Secundaria a la educación superior

Para personas de 22 años

Tiene 12 o más años de educación cumplida (sí o no) = f (años de educación cumplida del jefe del hogar, años de educación cumplida de la esposa, género, región, población de la comunidad donde reside)

Se aplicó el modelo a los dos grupos (lengua materna castellana y lengua materna indígena) por separado. Así como se estimó la escolaridad cumplida según el concepto de equidad (véase el gráfico 5 y la discusión concernida), se utilizaron los resultados del modelo transición para calcular las transiciones entre primaria y secundaria y entre secundaria y la educación superior para las personas con lengua materna indígena como si sus experiencias en la escuela hubieran sido las mismas que las de personas similares en lo que atañe a las características a excepción de la lengua materna.²⁰

Los resultados del modelo transición se encuentran en el anexo, mientras que la estimación de las tasas de transición entre primaria-secundaria y secundaria-educación superior se resumen en la parte superior de la tabla 5. Para el grupo de lengua materna castellana se presenta la actual

¹⁸ Las cifras reportadas son de la ENAHO 2008, y pueden ser diferentes de las que el MINEDU produce por el Censo Escolar. Se utilizaron los datos individuales de la ENAHO porque posibilitan el análisis por separado por los niños y niñas cuya lengua materna es el castellano y los que tienen como lengua materna una lengua indígena.

¹⁹ En este caso se aplicó una regresión *logit* que estima el impacto de las variables independientes (los factores) en la probabilidad de ocurrencia de un resultado dado. En el modelo “transición” se calculó el impacto sobre la probabilidad de que un niño haga la transición de la primaria a la secundaria o de la secundaria a la educación superior.

²⁰ Se estimó la transición de primaria a secundaria sobre la base de los resultados del modelo aplicado a personas de 16 años que tenían un año o más de educación cumplida, y para estimar la transición de secundaria a la educación superior se aplicó el modelo a personas de 22 años que tenían 6 o más años de educación cumplida (es decir, personas que alcanzaron ingresar al nivel superior).

transición estimada por el modelo, y para el de lengua materna indígena, la estimación de la tasa de transición actual suponiendo que su experiencia en las escuelas ha sido la misma que la de las personas con características similares pero con lengua materna castellana:

- Utilizando este modelo para los alumnos de lengua materna indígena, la transición entre primaria y secundaria sube de la tasa actual (76%) a 90%.
- La transición entre secundaria y educación superior se incrementa de 19% a 38%. Esto quiere decir

que si la población estudiantil con lengua materna indígena que entró a la secundaria tuviera las mismas probabilidades que la de los alumnos con similares características pero con lengua materna castellana, entonces se esperaría que alrededor de 38% de ellos prosiguieran hacia la educación superior, a pesar de las desventajas mencionadas anteriormente en materia de nivel socioeconómico, educación de sus padres y ubicación geográfica. Estas mejoras en transición se encuentran en la línea "indígena equidad" de la tabla 5.

Tabla 5
La EIB y mejoras en la eficiencia interna de la educación

	Aprobados						Transición	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Primaria-Secundaria	Secundaria-Superior
Castellano (actual)	0,94	0,91	0,93	0,96	0,96	0,98	0,93	0,39
Indígena (actual)	0,89	0,83	0,87	0,92	0,93	0,98	0,76	0,19
Indígena (equidad)	0,91	0,87	0,90	0,94	0,94	0,98	0,90	0,38
Promedio (actual)	0,91	0,87	0,90	0,94	0,94	0,98	0,90	0,36
Promedio (equidad)	0,93	0,89	0,91	0,95	0,95	0,98	0,93	0,39

Actual

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	
Grados	P1	100	8,7	0,7												
	P2		91,4	19,8	3,3											
	P3			79,4	25,5	5,5										
	P4				71,2	27,2	1,7									
	P5					66,8	29,5	3,3								
	P6						62,8	29,2	3,1							
	S1							56,8	26,4	2,8	Ingresados secundaria		86,0			
	S2								56,8	26,4	2,8					
	S3									56,8	26,4	2,8				
	S4										56,8	26,4	2,8			
S5											56,8	26,4	2,8			
												20,3	9,5	0,4	Ingresados Superior	30,2
Inversión Primaria	100,0	100,0	100,0	99,9	99,5	94,0	32,5	3,1								
Inversión Secundaria							56,8	83,2	86,0	86,0	86,0	29,2	2,8			
Inversión total	100,0	100,0	100,0	99,9	99,5	94,0	89,3	86,3	86,0	86,0	86,0	29,2	2,8			

7,3 años de inversión para producir 1 ingresado al nivel de secundaria
35,1 años de inversión para producir 1 ingresado a la educación superior

Con la EIB

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	
Grados	P1	100	7,3	0,5												
	P2		92,8	17,0	2,4											
	P3			82,5	22,3	4,1										
	P4				75,3	24,2	1,2									
	P5					71,4	26,7	2,6								
	P6						67,7	26,8	2,5							
	S1							62,6	24,8	2,3	Ingresados Secundaria		89,7			
	S2								62,6	24,8	2,3					
	S3									32,6	24,8	2,3				
	S4										62,6	24,8	2,3			
S5											62,6	24,8	2,3			
												24,2	9,6	0,4	Ingresados Superior	34,2
Inversión Primaria		100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	95,6	29,4	2,5							
Inversión Secundaria								62,6	87,4	89,7	89,7	89,7	27,1	2,3		
Inversión Total		100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	95,6	92,0	89,9	89,7	89,7	89,7	27,1	2,3		

7,0 años de inversión para producir 1 ingresado al nivel de secundaria
 31,5 años de inversión para producir 1 ingresado a la educación superior

3. Resumen y conclusiones

3.1 ESCOLARIDAD Y TRANSICIÓN

En el Perú, el promedio de escolaridad cumplida para una cohorte de personas entre 6 y 22 años es 8,4 para la población cuya lengua materna es el castellano y 5,3 para la de lengua materna indígena. Las diferencias en la escolaridad se deben a factores “extraescolares”: las condiciones socioeconómicas del hogar y el nivel de educación de sus padres, así como las diferencias en la disponibilidad de oportunidades para la educación en las regiones más aisladas. Aun separando las diferencias debidas a factores extraescolares, una buena parte de las desemejanzas en la escolaridad entre los dos grupos lingüísticos se explica por sus experiencias en la escuela —experiencias que, potencialmente, pueden ser

abordadas por más o mejores inversiones en EIB. Estas experiencias distintas entre los dos grupos se manifiestan en mayores índices de repetición y abandono escolar, y en menores tasas de transición entre los niveles del sistema (primaria, media, superior).

3.2 OCUPACIÓN E INGRESOS

El porcentaje de la población económicamente activa que reporta que tiene un empleo es casi 80% para la población de lengua materna indígena y alrededor de 74% para la población de lengua materna castellana. Sin embargo, la proporción de personas que reportan que cuentan con un empleo y que tienen ingresos monetarios es menor para la población de lengua materna indígena, debido al peso del trabajo independiente y al trabajo familiar no remunerado.

Los ingresos de la población de lengua materna indígena económicamente activa y empleada²¹—medidos como ingresos por hora— son inferiores a los ingresos de la población de lengua materna castellana (S/.3,7 *versus* S/.5,6). La diferencia entre los ingresos se debe, en menor medida, a las diferencias en la lengua materna (solo 8% de la diferencia), pues es atribuible básicamente a las discrepancias de ubicación geográfica y a los años de escolaridad cumplidos.

3.3 INVERSIÓN Y RETORNOS

Los retornos a la educación en el Perú son crecientes con respecto al nivel de educación. Existen diferencias muy pequeñas en los ingresos vinculados con un año adicional de educación para los años iniciales de la primaria, pero las diferencias se amplían en cuanto se alcanzan niveles superiores. Por ejemplo, el aumento en ingresos para una persona que sube de 0 años de educación cumplida a 2 años es 0. El perfil de esta relación escolaridad- ingresos tiene suma importancia para las políticas y estrategias de EIB. Esfuerzos que solamente buscan mejorar la escolaridad en los niveles inferiores del sistema difícilmente serán rentables y no justifican la inversión.

Para tener un retorno positivo por la inversión en EIB es necesario que las mejoras en la escolaridad se manifiesten en los niveles superiores (educación media y superior), lo que es consistente con la idea de invertir en un bilingüismo de carácter aditivo. Se estima que el rendimiento escolar esperado para una persona de 22 años con lengua materna indígena aumenta de 9,5 años a 10,9 años si las experiencias en la escuela fueran iguales a las de una persona similar pero con lengua materna castellana.

El aumento promedio de los ingresos anuales debido a la mejora en la escolaridad es S/. 485; y si se calcula

el valor presente²² de 10 años sumando las diferencias en los ingresos anuales estimados para la cohorte total, se obtiene un total de S/.127'934.293. Este monto representa el valor presente del total de los ingresos adicionales vinculados con las mejoras en la escolaridad cuando la experiencia en la escuela de los niños y niñas de lengua materna indígena se aproxima a la de la población cuya lengua materna es el castellano.²³ Si se aplica la misma metodología y supuestos para 9 cohortes posteriores, se llega a una estimación de un valor presente de S/.872'925.543 de ingresos adicionales debido a los cambios en la escolaridad cumplida para la población de lengua materna indígena en un periodo de 10 años. Esto se puede considerar como “el costo” en 10 años de tener un sistema actual donde niños y niñas que proceden de hogares de lengua materna indígena no alcanzan el mismo nivel de educación que los niños similares pero de lengua materna castellana.

Además de los ingresos adicionales, hay otros beneficios potenciales de una mayor o mejor inversión en EIB que resultan en mejoras en la eficiencia interna del sector y que podrían ayudar a cerrar la brecha de rendimiento entre los grupos²⁴ de lengua materna castellana e indígena. En este caso las inversiones mejoran las tasas de repetición y transición de los niños y niñas con lengua materna indígena a niveles que se esperaría para estudiantes similares con lengua materna castellana.²⁵ Aplicando este marco (cerrar la brecha en rendimiento), se estimó el porcentaje de los niños y niñas de lengua materna indígena que alcanzan a entrar en la educación media y superior. Además, con las mejoras en la repetición y transición esperadas con la inversión en EIB, es posible calcular la eficiencia interna con y sin esta inversión.²⁶

En la tabla 5 se presentó el cálculo de la eficiencia interna actual del sector y la eficiencia interna con el supuesto de que la inversión en EIB posibilita que niños y niñas de lengua materna indígena se aproximen al

21 Personas económicamente activas y que reportan haber devengado ingresos positivos el mes pasado.

22 Suponiendo una tasa de descuento social de 10%.

23 Aun con sus desventajas en cuanto a nivel socioeconómico del hogar, educación de sus padres, ubicación geográfica, etcétera. Suponiendo una tasa de descuento social de 10%.

24 Véase la tabla 4.

25 Cuando se habla de cerrar la brecha, lo que se quiere decir es proporcionar resultados para la población de lengua materna indígena que tendrían niños y niñas de lengua materna castellana con similares niveles socioeconómicos, educación de los padres y ubicación geográfica. No quiere decir que los resultados son iguales, porque la población de niños y niñas de lengua materna indígena es más pobre, tiene padres menos educados y procede de lugares más aislados. “Cerrar la brecha” es efectivamente estimar qué resultado tendría un niño de lengua materna indígena con sus desventajas si tuviera como lengua materna el castellano.

26 Una inversión que cierra la brecha entre los dos grupos.

rendimiento de niños y niñas similares pero de lengua materna castellana. Bajo el supuesto de que la inversión en EIB cierra la brecha en rendimiento entre los dos grupos, se reduce el número de años de inversión para “producir” un ingresante a la educación secundaria de 7,3 años a 7,0 años, y de 35,1 a 31,5 años para “producir” un ingresante a la educación superior. Si se aplica esta simulación a la cohorte de personas de 22 años de edad en la ENAHO de 2008²⁷ (véase la tabla 6) y se asume que las inversiones en EIB posibilitaron una equivalencia de resultados entre los dos grupos, entonces el costo de la educación primaria se reduce a 1.319 años de gastos anuales, y aun con la reducción de gastos se espera un incremento de alrededor de 2.500 alumnos que logran ingresar a la educación secundaria.

Visto de otra forma, el costo de “producir” la misma cantidad de ingresantes a la educación secundaria con la repetición y transición actual para los niños y niñas de la cohorte de lengua materna indígena representaría una inversión de alrededor de 17.740 años de inversión más de la cantidad necesaria con las mejoras en repetición y transición.²⁸

Si se consideran los efectos —o beneficios potenciales— incorporando la educación superior, se encuentra que los años de inversión necesarios aumentan (aun con el supuesto de que la EIB cierra la brecha en rendimiento), a diferencia del caso del nivel primaria, en el que los años de inversión necesarios disminuyen. Con los índices de repetición y transición para los niños de lengua materna indígena aproximándose a los de los niños de lengua materna castellana, la cantidad de niños y niñas que se incorporan a la educación de secundaria sube y así se incrementa la necesidad de un mayor financiamiento (710.690 años de inversión *versus* 699.884).²⁹

Sin embargo, hay que considerar que la rentabilidad de la inversión siempre tiene costos y beneficios. La inversión en EIB —si cierra la brecha en rendimiento— “produciría” 2.650 ingresados adicionales a la educación superior. “Producir la misma cantidad de ingresantes a la educación superior con la actual repetición y transición hubiera ocasionado la necesidad de alrededor de 83.000 años de gastos anuales adicionales.³⁰

El MINEDU (2009) calcula el gasto por alumno de primaria en S/.1.254, y para secundaria, en S/.1.368. Si se supone que éstos reflejan el gasto constante en términos reales, el costo adicional de “producir” los 2.650 ingresados con la actual repetición y transición es de S/.1,032'530.927, mientras que con el supuesto de que la EIB mejora la repetición y transición para la población de lengua materna indígena el costo es de S/.924'982.933, lo que implica un ahorro de S/.107'547.994.

A los beneficios producto de las mejoras en la eficiencia interna hay que agregar aquéllos que reportan los ingresos adicionales de una mayor escolarización debida a la inversión en EIB. Para incorporar los dos beneficios (ingresos y mejoras en la eficiencia interna) en un análisis de la potencialidad de la EIB es necesario verlos en un solo periodo de inversión. Como se muestra en la tabla 7, el beneficio de las mejoras en la eficiencia interna posibles por la inversión en EIB reduce el costo de “producir” los 2.650 ingresados a la educación superior por S/. 107'547.991.³¹ Como una aproximación simple se traduce este ahorro en S/.9'777.090 al año.³²

En cuanto a los ingresos adicionales debidos a la mayor escolarización, se calcula el valor presente para la cohorte con mayor educación y se le restan los ingresos que se obtienen con la educación actual para 10 años (S/.127'934.293).³² Aplicando una tasa de

²⁷ Personas nacidas en 1984 e ingresan a la primaria en 1990-1991.

²⁸ Total de años de inversión necesaria para “producir” 59.259 ingresados a la educación media con el supuesto de las mejoras en transición y repetición = 414.396. Para “producir” la misma cantidad de ingresados a la educación media con la repetición y transición actual para niños y niñas de lengua materna indígena, se necesitan 433.454 años de inversión.

²⁹ Véase la tabla 6.

³⁰ Total de años de inversión necesaria para producir 22.342 ingresados a la educación superior con el supuesto de las mejoras en transición y repetición = 710.690. Para “producir” la misma cantidad de ingresados a la educación media con la repetición y transición actual para niños y niñas de lengua materna indígena = 794.079 años de inversión (tabla 6).

³¹ Las mejoras en repetición y transición reducen el costo de “producir” un ingresado a la educación superior en alrededor de S/.5.000 (tabla 5).

³² Dividido por los 11 años de gastos (primaria y secundaria).

³³ Con todos los supuestos relativos a la participación en el mercado laboral previamente mencionados. También en este caso se está considerando solo la primera cohorte de personas (véase la cohorte “1.º año en la tabla 4).

descuento social de 10%, este beneficio es igual a una inversión anual para 11 años (primaria y secundaria) de S/.13'072.063. Cuando se agrega el valor anualizado de los dos beneficios (mejoras en eficiencia e ingresos adicionales) y se dividen por el número de niños y niñas de lengua materna en la cohorte,³⁴ se llega a una inversión anual que se aproxima al valor de los beneficios de S/.341 por niño.³⁵

Sobre la base de los supuestos detallados, se llega a una idea de la magnitud de la inversión en EIB que sería rentable si se diera lugar a experiencias en las escuelas equivalentes para los niños y niñas de todos los grupos lingüísticos. En términos relativos, la inversión adicional de S/. 341 por alumno de lengua materna indígena representa un incremento de 26% más que el costo unitario reportado por el MINEDU para el año 2009.³⁶

Es importante tomar en cuenta los supuestos más relevantes en esta estimación. Se ha concebido los beneficios potenciales de la EIB como mejoras para la población estudiantil de lengua materna indígena que permitan resultados equivalentes a los de los niños y niñas cuya lengua materna es el castellano. Como ya se indicó, el rendimiento escolar de la población que tiene como lengua materna el castellano no se puede considerar óptimo para el desarrollo del país. Desde esta perspectiva, se puede afirmar que los supuestos sobre beneficios potenciales de la EIB son bastante conservadores.

Además, la idea es entender esta concepción de beneficios como resultado de abordar solo las diferencias que se pueden atribuir a las distintas lenguas maternas, para lo cual se emplearon modelos que aislaron el impacto de lengua materna de otros factores —principalmente pobreza y ubicación geográfica—. Este supuesto impone límites a los beneficios potenciales. Por ejemplo, mientras 10,5% de los niños y niñas cuya lengua materna es el castellano proceden de hogares en extrema pobreza, que afecta a más de 40% de las personas entre 6 y 22 años que tienen como lengua materna una lengua indígena. Controlando por otros factores, el promedio de la escolaridad esperada por una persona que procede de un hogar en extrema pobreza es 0,6 años menos que el de una persona similar que

no está en el grupo de pobreza extrema. También la concentración de la población de lengua materna en la sierra central y sierra sur, donde la disponibilidad de oportunidades no es la misma que la de otras áreas del país, tiene sus efectos en la escolaridad cumplida.

Una política de EIB concebida como capacitación de docentes, materiales y métodos tendría menos impacto —y posiblemente sería menos eficiente— que una concepción más amplia que aborda estrategias contra la pobreza que afecta desproporcionadamente a los niños y niñas de lengua materna indígena, así como la mejor provisión de oportunidades en las áreas más aisladas donde se concentra esta población.

Finalmente, para que las inversiones en EIB sean rentables, tienen que ser efectivas. Las experiencias globales ponen en duda la efectividad de políticas o prácticas que se orientan a un “*subtractive bilingualism*” que provisiona la educación en lengua materna para un corto tiempo (uno a tres años, típicamente); por el contrario, los estudios indican que los resultados de este tipo de programa perjudican a los niños en lo que concierne a sus conocimientos académicos, y a mediano plazo no producen resultados mayores respecto del dominio del segundo idioma. Es también muy típico que las iniciativas en la educación bilingüe no atiendan a todos los alumnos que pueden beneficiar; así, inversiones en programas que no producen buenos resultados o que no alcanzan la cobertura necesaria tienen pocas probabilidades de ser rentables.

34 67.000 niños.

35 Es decir, con un descuento social de 10% el valor de los beneficios se aproxima al valor de los beneficios.

36 S/. 341 dividido por S/.1.300 (promedio de costos unitarios primaria y secundaria).

Bibliografía

Aikan, S.

1995. "Language, Literacy and Bilingual Education: An Amazon People's Strategies for Cultural Maintenance". *International Journal of Educational Development*, 15(4), 411-422.

Albatni, C. C.

s/f "Vigencia de la teoría del capital humano en las condiciones actuales del Perú". *Alternativa Financiera*, 97-100.

Balarín, M.

2008. "Promoting Educational Reforms in Weak States: The Case of Radical Policy Discontinuity in Peru". *Globalisation, Societies, and Education*, 6(2), 163-178.

Ball, Jessica

2010. "Enhancing Learning of Children from Diverse Language Backgrounds: Mother Tongue-based Bilingual or Multilingual Education in the Early Years". Paris: UNESCO. Tomado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001869/186961e.pdf>

Benson, C.

2002. "Real and Potential Benefits of Bilingual Programs in Developing Countries". *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 5(6), 303-317.

Chamarbagwala, R. y H. E. Morán

2011. "The Human Capital Consequences of Civil War: Evidence from Guatemala". *Journal of Development Economics*, 94, 41-61.

Consejo Nacional de Educación

2007. *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Lima: CNE.

Cotton, J.

1988. "On the Decomposition of Wage Differentials". *The Review of Economics and Statistics*, 70(2), 236-243.

Cummins, Jim

1984. *Bilingualism and Special Education: Issues in Assessment and Pedagogy*. Clevedon: Multilingual Matters.

1991. "Interdependence of First-and Second-Language-Proficiency in Bilingual Children". En E. Bialystok (editor). *Language Processing in Bilingual Children* (pp. 70-89). Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Cueto, S., G. Guerrero, C. Sugimaru y A. M. Zevallos

2010. "Sense of Belonging and Transition to High Schools in Peru". *International Journal of Educational Development*, 30, 277-287.

Cueto, S. y M. Chinén

2008. "Educational Impact of a School Breakfast Programme in Rural Peru". *International Journal of Educational Development*, 28, 132-148.

Dacunda, Mercedes

2008. "El bilingüismo aditivo, sistema apropiado para alfabetizar en las lenguas maternas indígenas". Trabajo presentado en el Congreso de Cultura sobre Educación Bilingüe. Buenos Aires, diciembre.

Dutcher, Nadine

2004. *Expanding Educational Opportunities in Linguistically Diverse Societies*. 2.^a edición. Washington: Center for Applied Linguistics.

Engle, P. L., M. M. Black, J. R. Behrman, M. Cabral de Mello, P. J. Gertler, L. Kapiriri y L. Martorell

2007. "The International Child Development Steering Group" (2007, January 20). Child Development in Developing Countries 3: Strategies to avoid the Loss of Developmental Potential in More than 200 Million Children in the Developing World. *Lancet*, 369, 229-242.

Gershberg, A. I., B. Meade y S. Andersson

2009. "Providing better Education Services to the Poor: Accountability and Context in the Case of Guatemalan Decentralization". *International Journal of Educational Development*, 29, 187-200.

Gleww, P. y G. Hall

1998. "Are some Groups More Vulnerable to Macroeconomic Shocks than Other? Hypothesis Tests based on Panel Data from Peru". *Journal of Development Economics*, 56, 181-206.

Goday, R., V. Reyes-García, C. Seyfried, T. Huanca, W. R. Leonard, T. Mcdade, V. Valdez

2007. "Language Skills and Earnings: Evidence from a Pre-industrial Economy in the Bolivian Amazon". *Economics of Education Review*, 26, 349-360.

Hall, G. B. y P. A. Peters

2003. "Global Ideals and Local Practicalities in Education Policies and Planning in Lima, Peru". *Habitat International*, 27, 629-651.

Heugh, Kathleen

2006. "Cost Implications of the Provision of Mother Tongue and Strong Bilingual Models of Education in Africa". En Hassana Alidou, Aliou Boly, Birgit Brock-Utne, Yaya Satina Diallo, Kathleen Heugh, H. Ekkehard Wolff. *Optimizing Learning and Education in Africa- the Language Factor*. París: Association for the Development of Education in Africa (ADEA)/ International Institute for Educational Planning.

Hernández-zavala, M., H. A. Patrinos, C. Sakellariou y J. Shapiro

2006. Quality of Schooling and Quality of Schools for Indigenous Students in Guatemala, Mexico and Peru. World Bank Policy Research Working Paper 3982. Washington, D.C.: The World Bank.

Huamán, E. V., A. Chumpitaz y C. Jara

2009. *Niñez indígena y Educación Intercultural Bilingüe en el Perú: Estadísticas recientes, preguntas (i)resueltas y tareas pendientes*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Inter-american Development Bank-Office of Evaluation and Oversight (OVE)

2010. *Does ICT Increase Years of Education? Evidence from Peru*. J. P. Cristia, A. Czerwonko y P. Garofalo (editores). Washington, D.C.: IADB.

Instituto Nacional de Estadística e Informática

2008. *Perfil socio-demográfico del Perú. Censo Nacional 2007*. 2.ª edición. Lima: INEI, agosto.

2010. *Demanda de la Educación Intercultural Bilingüe en el Perú: Anexo estadístico* (Perú: Ministerio de Educación-MINEDU). Lima: INEI, mayo.

Laszlo, S.

2005. "Self-employment Earnings and Returns to Education in Rural Peru". *The Journal of Development Studies*, 41(7), 1247-1287.

Marshall, J. H.

2009. "School Quality and Learning Gains in Rural Guatemala". *Economics of Education Review*, 28, 207-216.

McEwan, P. J. y M. Trowbridge

2007. "The Achievement of Indigenous Students in Guatemalan Primary Schools". *International Journal of Educational Development*, 27, 61-76.

Ministerio de Educación

2005. "IV Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil-2004 resultados". [Documento de PDF.] Tomado de: <http://www.minedu.gob.pe/institucional/xtras/PresentacionEN2004.pdf>, noviembre.

2010. *Oferta pública de la Educación Intercultural Bilingüe en el Perú: Anexo estadístico*. Lima: MINEDU, julio.

Organización de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF-PERÚ)

2010a. *Informe final de consultoría: Oferta pública de la Educación Intercultural Bilingüe en el Perú*. Lima: Dirección General de Educación Intercultural Bilingüe y Rural (DIGEIBIR)-MINEDU. Márquez, D.V. Junio.

2010b. *Informe final de consultoría: Demanda de la Educación Intercultural Bilingüe en el Perú*. Lima: Dirección General de Educación Intercultural Bilingüe y Rural (DIGEIBIR)-MINEDU. Márquez, D.V. Mayo.

Ortega-Vargas, J. V.

s/f. "Competitividad del país (Perú)". Tomado de: www.monografias.com

Pal, S.

2004. "Child Schooling in Peru: Evidence from a Sequential Analysis of School Progression". *Journal of Population Economics*, 17(4), 657-680.

Patrinos, H. A. y G. Psacharopoulos

1995. "Educational Performance and Child Labor in Paraguay". *International Journal of Educational Development*, 15(1), 47-60.

Patrinos, H. A. y E. Vélez

2009. "Costs and Benefits of Bilingual Education in Guatemala: A Partial Analysis". *International Journal of Educational Development*, 29, 594-598.

Peters, P. A. y G. B. Hall

2004. "Evaluation of Education Quality and Neighbourhood Well-being: A Case Study of Independencia, Peru". *International Journal of Educational Development*, 24, 85-102.

Poverty and Economic Policy (PEP) Research Network

2008. *Educational Attainment, Growth and Poverty Reduction within the MDG Framework: Simulations and Costing for the Peruvian Case.* G. Yamada, J. F. Castro, A. Beltrán y M. A. Cárdenas (PMMA Working Paper 2008-05).

Sakellariou, C.

2008. "Peer Effects and the Indigenous/non-indigenous Early Test-score Gap in Peru". *Education Economics*, 16(4), 371-390.

Smith, M. y A. M. Barrett

2011. "Capabilities for Learning to Read: An Investigation of Social and Economic Effects for Grade 6 Learners in Southern and East Africa". *International Journal of Educational Development*, 31, 23-36.

Thomas, W. P. y V. P. Collier

2002. *A National Study of School Effectiveness for Language Minority students' Long-term Academic Achievement.* George Mason University, CREDE (Center for Research on Education, Diversity y Excellence).

Torero, M., J. Saavedra, H. Ñopo y J. Escobal

2002. *The Economics of Social Exclusion in Peru: An Invisible Wall?* Lima: GRADE.

Ugarte, L. C.

2009. *Competitividad: Plan de mejora del clima de negocios.* Lima: Ministerio de Economía y Finanzas. [PowerPoint slides]. Tomado de: http://www.perucompite.gob.pe/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=16&Itemid=6&mosmsg=Est%E1+intentando+acceder+desde+un+dominio+no+autorizado.+%28www.google.com%29, julio

UNICEF

2010. *Estado de la niñez indígena en el Perú.* Lima: UNICEF.

Unidad de Medición de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación (UMC-MINEDU)

2008. *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes en Lenguas Originarias: Cuarto grado de la primaria IE EIB.* Secretaría de Planificación Estratégica MINEDU Perú. Tomado de: http://www2.minedu.gob.pe/umc/index2.php?v_codigo=234&v_plantilla=R

2009. *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2009-ECE 2009: Segundo grado de Primaria.* [PowerPoint slides.] Tomado de: http://www2.minedu.gob.pe/umc/index2.php?v_codigo=234yv_plantilla=R

Vawda, Ayesha Yaqub y Harry Anthony Patrinos

1999. "Producing Educational Materials in Local Languages: Costs from Guatemala and Senegal". *International Journal of Educational Development*, 19, 287-299.

Vila, Ignasi

2006. "Adquisición de lenguas extranjeras y competencia multilingüe". Mérida: Universidad de Girona, noviembre. Mimeo.

Watson, K.

2007. "Language, Education and Ethnicity: Whose Rights will Prevail in an Age of Globalization?". *International Journal of Educational Development*, 27, 252-265.

Yamada, G.

2007. *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?* Lima: Universidad del Pacífico-Centro de Investigación.

2009. "Rendimientos de la educación superior en el mercado laboral: El caso de Perú". *El Trimestre Económico*, 76(302), 485-511.

Yamada, G. y J. F. Castro

2009. "Educational Attainment, Growth and Poverty Reduction within the MDG Framework: Simulations and Costing for the Peruvian Case". *Journal of Economic Policy Reform*, 12(1), 57-73.

2010. *Las diferencias étnicas y de género en el acceso a la educación básica y superior en el Perú.* Lima: Universidad del Pacífico-Centro de Investigación.

Anexos

A.1 MODELO ESCOLARIDAD

Resumen

ML_IND	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.00	1	.900a	.810	.810	1.7104
1.00	1	.846b	.716	.716	1.9241

a. Predictors: (Constant), EDAD 2, COSTAN, FEMALE, ESPOSED, COSTAS, COSTAC, SIERS, EXPOOR, SIERC, SELVA, SIERN, JEFEED, ESTRAT2, EDAD

b. Predictors: (Constant), EDAD2, COSTAN, FEMALE, SIERN, COSTAS, COSTAC, SELVA, JEFEED, SIERS, EXPOOR, ESTRAT2, ESPOSED, SIERC, EDAD.

ANOVA^c

ML_IND	Model		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
.00	1	Regression	1.1E+08	14	7989506	27311.20	.000a
		Residual	2.6E+07	8947270	2.925		
		Total	1.4E+08	8947284			
1.00	1	Regression	1.3E+07	14	907634.9	245153.9	.000b
		Residual	5050262	1364085	3.702		
		Total	1.8E+07	1364099			

a. Predictors: (Constant), EDAD 2, COSTAN, FEMALE, ESPOSED, COSTAS, COSTAC, SIERS, EXPOOR, SIERC, SELVA, SIERN, JEFEED, ESTRAT2, EDAD

b. Predictors: (Constant), EDAD2, COSTAN, FEMALE, SIERN, COSTAS, COSTAC, SELVA, JEFEED, SIERS, EXPOOR, ESTRAT2, ESPOSED, SIERC, EDAD.

c. Dependent Variable: YRSED.

Coefficientes

ML_IND	Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
			B	Std. Error	Beta	t	Sig.
.00	1	(Constant)	-9.462	.006		.1559.436	.000
		JEFEED	6.995E-02	.000	.082	436.796	.000
		ESPOSED	2.255E-02	.000	.030	172.182	.000
		ESTRAT2	.166	.001	.053	207.088	.000
		EXPOOR	-.576	.002	-.045	-282.990	.000
		FEMALE	3.616E-02	.001	.005	31.597	.000
		COSTAN	7.952E-02	.002	.007	36.397	.000
		COSTAC	.235	.003	.015	84.849	.000
		COSTAS	.432	.004	.016	101.160	.000
		SIERN	-.265	.003	-.020	-86.955	.000
		SIERC	.407	.003	.033	153.076	.000
		SIERS	.572	.002	.044	233.937	.000
		SELVA	-.111	.003	-.010	-43.942	.000
		EDAD	1.525	.001	1.838	1962.434	.000
		EDAD2	-2.90E-02	.000	-.988	-1054.444	.000
1.00	1	(Constant)	-9.013	.022		-413.900	.000
		JEFEED	8.143E-02	.001	.089	159.862	.000
		ESPOSED	2.765E-02	.001	.023	43.351	.000
		ESTRAT2	.235	.004	.050	63.894	.000
		EXPOOR	-.497	.004	-.068	-138.380	.000
		FEMALE	-.461	.003	-.064	-139.352	.000
		COSTAN	.421	.033	.006	12.886	.000
		COSTAC	.539	.026	.010	20.924	.000
		COSTAS	.886	.023	.019	37.979	.000
		SIERN	6.906E-02	.021	.002	3.286	.000
		SIERC	1.115	.013	.151	85.800	.000
		SIERS	1.638	.013	.225	127.009	.000
		SELVA	.535	.014	.045	38.663	.000
		EDAD	1.387	.002	1.782	612.479	.000
		EDAD2	-2.80E-02	.000	-1.016	-348.624	.000

a. Dependent Variable: YRSED.

Estadísticas descriptivas

ML_IND		N	Mean
.00	JEFEEED	9179166	8.3991
	ESPOSED	9179166	5.5811
	ESTRAT2	9179166	2.5314
	EXPOOR	9179166	.1048
	FEMALE	9179166	.4937
	COSTAN	9179166	.1573
	COSTAC	9179166	6.833E-02
	COSTAS	9179166	2.099E-02
	SIERN	9179166	9.281E-02
	SIERC	9179166	.1158
	SIERS	9179166	.1019
	SELVA	9179166	.1586
	EDAD	9179166	13.93
	EDAD	9179166	216.4392
	Valid N (listwise)	9179166	
1.00	JEFEEED	1364100	5.2594
	ESPOSED	1364100	2.3767
	ESTRAT2	1364100	1.2902
	EXPOOR	1364100	.4244
	FEMALE	1364100	.4963
	COSTAN	1364100	2.775E-03
	COSTAC	1364100	4.876E-03
	COSTAS	1364100	6.155E-03
	SIERN	1364100	1.014E-02
	SIERC	1364100	.3967
	SIERS	1364100	.4312
	SELVA	1364100	.1037
	EDAD	1364100	13.72
	EDAD	1364100	209.6966
	Valid N (listwise)	1364100	

A.2 MODELO INGRESOS

Resumen

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.578 ^a	.334	.334	.7887

a. Predictors: (Constant), ML_IND, DOMES, EMSZME, SEC_PUB, Dominio, EXP, FEMALE, WORKER, ESTRAT2, YRSED2, SELF_EMP, EMSZSM, EXP2, YRSED.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2367233	169088.1	271806.6	.000 ^a
	Residual	4715238	.622		
	Total	7082471			

a. Predictors: (Constant), ML_IND, DOMES, EMSZME, SEC_PUB, Dominio, EXP, FEMALE, WORKER, ESTRAT2, YRSED2, SELF_EMP, EMSZSM, EXP2, YRSED.

b. Dependent Variable: LNYTOT

Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.571	.002		280.178	.000
	YRSED	-1.47E-02	.000	-.064	-51.871	.000
	YRSED2	4.704E-03	.000	.382	320.920	.000
	FEMALE	-.300	.001	-.155	-473.183	.000
	EXP	2.916E-02	.000	.400	372.760	.000
	EXP2	-3.94E-04	.000	-.276	-250.213	.000
	EMSZSM	-.462	.001	-.219	-448.470	.000
	EMSZME	-.211	.001	-.058	-160.208	.000
	SEC_PUB	-6.78E-02	.001	-.023	-57.696	.000
	WORKER	-.113	.001	-.053	-123.187	.000
	DOMES	-2.13E-02	.002	-.005	-12.509	.000
	SELF_EMP	-.209	.001	-.104	-219.445	.000
	ESTRAT2	.111	.000	.132	354.150	.000
	Dominio	1.969E-02	.000	.054	156.693	.000
	ML_IND	-7.32E-02	.001	-.028	-86.443	.000

a. Dependent Variable: LNYTOT

Estadísticas descriptivas

		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1	YRSED	7579691	.00	18.00	10.0665	4.2242
	YRSED2	7579691	.00	324.00	119.1773	78.4964
	FEMALE	7579691	.00	1.00	.4477	.4973
	EXP	7579691	-1.00	58.00	21.5382	13.2697
	EXP2	7579691	.00	3364.00	639.9795	676.8251
	EMSZSM	7579691	.00	1.00	.6982	.4590
	EMSZME	7579691	.00	1.00	7.603E-02	.2650
	SEC_PUB	7579691	.00	1.00	.1248	.3305
	WORKER	7579691	.00	1.00	.2940	.4556
	DOMES	7579691	.00	1.00	4.755E-02	.2128
	SELF_EMP	7579691	.00	1.00	.3626	.4807
	ESTRAT2	7579691	1.00	4.00	2.9346	1.1558
	Dominio	7579691	1	8	5.55	2.67
	ML_IND	7579691	.00	1.00	.1585	.3653
	Valid N (listwise)	7579691				

A.3 MODELO TRANSICIÓN

Primaria - Secundaria

Lengua materna castellano:

Total number of cases: 1700 (Unweighted)
 Number of selected cases: 1700
 Number of unselected cases: 0

Number of selected cases: 1700
 Number rejected because of missing data: 0
 Number of cases included in the analysis: 1700

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood 401587.21

* Constant is included in the model.

Beginning Block Number 1. Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number

1.. JEFEED
 ESPOSED
 EXPOOR
 ESTRAT2
 FEMALE
 COSTAN
 COSTAC
 COSTAS
 SIERN
 SIERC
 SIERS
 SELVA

Estimation terminated at iteration number 5 because
 Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood 312552.731
 Goodness of Fit 702508.489
 Cox & Snell - R² .147
 Nagelkerke - R² .287

Chi-Square df Significance

Model 89034.481 12 .0000
 Block 89034.481 12 .0000
 Step 89034.481 12 .0000

Classification Table for SOMSEC

The Cut Value is .50

Predicted

.00 1.00 Percent Correct

0 ó 1

Observed ôôôôôôôôôôôôôôôôôô

.00 0 ó 131426 516606 20.28%

ôôôôôôôôôôôôôôôôôô

1.00 1 ó 69656 4893846 98.60%

ôôôôôôôôôôôôôôôôôô

Overall 89.55%

----- Variables in the Equation -----

Variable B S.E. Wald df Sig R Exp(B)

JEFEED	.0807	.0014	3369.231	1	.0000	.0916	1.0841
ESPOSED	.0926	.0014	4510.154	1	.0000	.1060	1.0970
EXPOOR	-1.1592	.0129	8105.238	1	.0000	-.1420	.3137
ESTRAT2	.2882	.0067	1850.858	1	.0000	.0679	1.3340
FEMALE	.3040	.0095	1030.530	1	.0000	.0506	1.3552
COSTAN	-.6968	.0218	1017.757	1	.0000	-.0503	.4982
COSTAC	.2932	.0304	93.0051	1	.0000	.0151	1.3407
COSTAS	.9538	.0600	252.8525	1	.0000	.0250	2.5955
SIERN	-1.1038	.0260	1798.814	1	.0000	-.0669	.3316
SIERC	.8412	.0286	862.7109	1	.0000	.0463	2.3193
SIERS	1.1499	.0315	1332.225	1	.0000	.0576	3.1578
SELVA	-.5804	.0239	590.2304	1	.0000	-.0383	.5597
Constant	.8145	.0309	694.8620	1	.0000		

Lenguaje Materna Indigena 1.00

Total number of cases: 292 (Unweighted)

Number of selected cases: 292

Number of unselected cases: 0

Number of selected cases: 292

Number rejected because of missing data: 0

Number of cases included in the analysis: 292

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood 92168.234

* Constant is included in the model.

Beginning Block Number 1. Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number

1. JEFEED

ESPOSED
EXPOOR
ESTRAT2
FEMALE
COSTAN
COSTAC
COSTAS
SIERN
SIERC
SIERS
SELVA

SIERS 1.1847 .0738 257.7026 1 .0000 .0527 3.2698
SELVA -.4685 .0783 35.7837 1 .0000 -.0191 .6259
Constant .1972 .0956 4.2553 1 .0391

Secundaria – Superior

Lengua maternal Castellano

Estimation terminated at iteration number 6 because
Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood 80082.540
Goodness of Fit 79335.581
Cox & Snell - R^2 .135
Nagelkerke - R^2 .202

Chi-Square df Significance

Model 12085.694 12 .0000
Block 12085.694 12 .0000
Step 12085.694 12 .0000

Classification Table for SOMSEC
The Cut Value is .50

Predicted
.00 1.00 Percent Correct
0 ó 1
Observed 0000000000000000
.00 0 ó 4027 ó 16187 ó 19.92%
0000000000000000
1.00 1 ó 2194 ó 60622 ó 96.51%
0000000000000000
Overall 77.86%

----- Variables in the Equation -----

Variable B S.E. Wald df Sig R Exp(B)

JEFEED .0757 .0029 701.4937 1 .0000 .0871 1.0787
ESPOSED .2132 .0048 1956.238 1 .0000 .1456 1.2376
EXPOOR -.4905 .0184 711.6315 1 .0000 -.0877 .6123
ESTRAT2 .1529 .0219 48.5740 1 .0000 .0225 1.1652
FEMALE -.7724 .0178 1889.312 1 .0000 -.1431 .4619
COSTAN 6.5458 2.0680 10.0190 1 .0015 .0093 696.3224
COSTAC 4.1000 2.3785 2.9714 1 .0847 .0032 60.3423
COSTAS 6.0453 1.2501 23.3857 1 .0000 .0152 422.1321
SIERN -8.6457 3.1578 7.4962 1 .0062 -.0077 .0002
SIERC .4867 .0735 43.8202 1 .0000 .0213 1.6270

Estimation terminated at iteration number 3 because
Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood 508480.783
Goodness of Fit 410186.535
Cox & Snell - R^2 .125
Nagelkerke - R^2 .168

Chi-Square df Significance

Model 54702.025 12 .0000
Block 54702.025 12 .0000
Step 54702.025 12 .0000

Classification Table for SOMSUP
The Cut Value is .50

Predicted
.00 1.00 Percent Correct
0 ó 1
Observed 0000000000000000
.00 0 ó 1704106 514326 76.82%
0000000000000000
1.00 1 ó 821666 1044386 55.97%
0000000000000000
Overall 67.29%

----- Variables in the Equation -----

Variable B S.E. Wald df Sig R Exp(B)

JEFEED .1492 .0009 24993.59 1 .0000 .2107 1.1609
ESPOSED -.0031 .0007 19.8308 1 .0000 -.0056 .9969
EXPOOR -1.1730 .0231 2572.793 1 .0000 -.0676 .3094
ESTRAT2 .2744 .0055 2492.731 1 .0000 .0665 1.3157
FEMALE .0203 .0068 8.9195 1 .0028 .0035 1.0205
COSTAN .8989 .0130 4775.902 1 .0000 .0921 2.4569
COSTAC .4188 .0160 688.3154 1 .0000 .0349 1.5201
COSTAS 1.0725 .0256 1761.629 1 .0000 .0559 2.9226
SIERN 1.4373 .0225 4084.297 1 .0000 .0851 4.2092
SIERC 1.3685 .0163 7038.829 1 .0000 .1118 3.9296
SIERS 1.5270 .0146 11014.37 1 .0000 .1398 4.6045
SELVA .9657 .0160 3634.576 1 .0000 .0803 2.6267
Constant -3.0076 .0232 16799.94 1 .0000

Lengua materna Indígena

Total number of cases: 163 (Unweighted)
 Number of selected cases: 163
 Number of unselected cases: 0

Number of selected cases: 163
 Number rejected because of missing data: 0
 Number of cases included in the analysis: 163

The variable COSTAN is constant for all selected cases.
 Since a constant was requested in the model,
 it will be removed from the analysis.

The variable SIERN is constant for all selected cases.
 Since a constant was requested in the model,
 it will be removed from the analysis.

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood 59066.528

* Constant is included in the model.

Beginning Block Number 1. Method: Enter

Variable(s) Entered on Step Number

- 1.. JEFEED
- ESPOSED
- EXPOOR
- ESTRAT2
- FEMALE
- COSTAC
- COSTAS
- SIERC
- SIERS
- SELVA

Estimation terminated at iteration number 7 because
 Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

-2 Log Likelihood 46407.529
 Goodness of Fit 45898.497
 Cox & Snell - R² .223
 Nagelkerke - R² .322

Chi-Square df Significance

Model 12658.999 10 .0000
 Block 12658.999 10 .0000
 Step 12658.999 10 .0000

Classification Table for SOMSUP

The Cut Value is .50

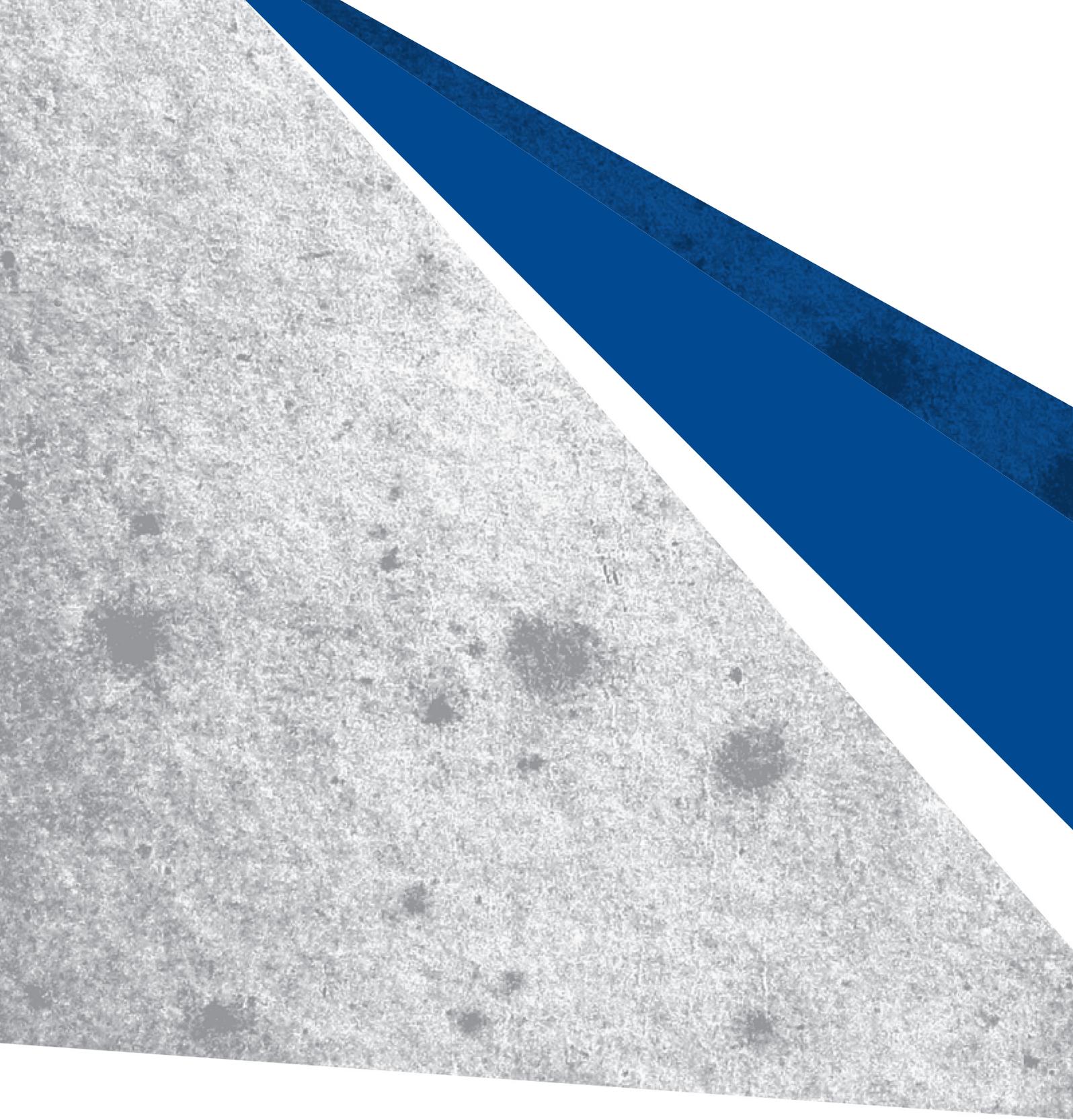
Predicted
 .00 1.00 Percent Correct
 0 ó 1

Observed ôððððððððððððððððð
 .00 0 ó 33668 ó 2776 ó 92.38%
 ôððððððððððððððððð
 1.00 1 ó 8659 ó 5139 ó 37.24%
 ôððððððððððððððððð
 Overall 77.24%

----- Variables in the Equation -----

Variable B S.E. Wald df Sig R Exp(B)

JEFEED	.2116	.0032	4351.710	1	.0000	.2714	1.2357
ESPOSED	-.1044	.0035	880.9833	1	.0000	-.1220	.9009
EXPOOR	-.7419	.0404	337.5116	1	.0000	-.0754	.4762
ESTRAT2	.3068	.0164	351.1195	1	.0000	.0769	1.3591
FEMALE	-.5042	.0239	445.2386	1	.0000	-.0866	.6040
COSTAC	-5.2024	1.6338	10.1399	1	.0015	-.0117	.0055
COSTAS	-5.8815	2.0750	8.0342	1	.0046	-.0101	.0028
SIERC	3.1330	.0580	2921.951	1	.0000	.2223	22.9423
SIERS	2.7316	.0542	2539.529	1	.0000	.2073	15.3574
SELVA	2.1855	.0779	786.4492	1	.0000	.1152	8.8950
Constant	-4.7274	.0723	4276.504	1	.0000		



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMERICA

PERU | SUMA